

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 14.06.2023

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

кафедра земледелия, растениеводства и селекции

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агробизнеса

14 июня 2023 года

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Органическое земледелие**

Направление подготовки

/специальность

35.03.04 «Агрономия»

Направленность (специализация)

«Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года (очная)

Караваяево 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия по дисциплине Органическое земледелие

Составитель \_\_\_\_\_

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры земледелия, растениеводства и селекции протокол № 10 от 04 мая 2023 года

Заведующий кафедрой земледелия

растениеводства и селекции \_\_\_\_\_

Согласовано:

Председатель методической комиссии

факультета агробизнеса

протокол № 4 от 13 июня 2023 года \_\_\_\_\_

## Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

| Модуль дисциплины  | Формируемые компетенции или их части  | Оценочные материалы и средства     | Количество |
|--|---|------------------------------------|------------|
| <p>Мировая практика и опыт России в развитии и распространении экологического земледелия в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Ландшафтная система земледелия.</p> <p>Конструирование устойчивых агроландшафтов в экологическом земледелии</p> <p>Структура посевных площадей и севообороты в условиях экологического земледелия</p> | <p>ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства</p> | Собеседование                      | 15         |
|  |   | Доклад                             | 15         |
|  |   | Компьютерное тестирование          | 20         |
|  |   | Защита практической работы         | 5          |
|  |   | Компьютерное тестирование          | 20         |
|  |   | Выполнение индивидуального задания | 15         |
| <p>Системы удобрений в экологическом земледелии.</p> <p>Технологии внесения органических удобрений.</p> <p>Система обработки почвы в экологическом земледелии.</p> <p>Почвообрабатывающие машины и орудия.</p>   | <p>ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства</p> | Защита практической работы         | 5          |
|  |   | Компьютерное тестирование          | 20         |
|  |   | Выполнение индивидуального задания | 15         |
|  |   | Защита практической работы         | 5          |
|  |   | Компьютерное тестирование          | 20         |
|  |   | Выполнение индивидуального задания | 15         |
| Мероприятия по регулированию численности   | ПКос-1. Способен разработать системы  | Защита практической                | 5          |

|   |  |                                    |    |
|---|--|------------------------------------|----|
| вредных организмов в экологическом земледелии | мероприятий по производству продукции растениеводства                                      | работы                             |    |
|   |  | Компьютерное тестирование          | 20 |
|   |  | Выполнение индивидуального задания | 15 |
| Курсовой проект                               | ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства | Индивидуальное задание             | 50 |

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Модуль1. МИРОВАЯ ПРАКТИКА И ОПЫТ РОССИИ В РАЗВИТИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГОЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.

Таблица 2.1 – Формируемые компетенции

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)  | Оценочные материалы и средства                                   |
|--|---|--|
| ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства | ИД-6 Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования | Доклад<br>Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование |

Модуль 2 Структура посевных площадей и севообороты в условиях экологического земледелия

Таблица 2.2 – Формируемые компетенции

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)   | Оценочные материалы и средства                         |
|--|--|--|
| ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства | ИД 1 Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов | Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование |

Модуль 3 Системы удобрений в экологическом земледелии. Технологии внесения органических удобрений

Таблица 2.3 – Формируемые компетенции

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции<br>(части компетенции)  | Оценочные материалы и средства                                   |
|--|--|--|
| ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства | ИД-2<br>Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы | Доклад<br>Защита лабораторных работ<br>Компьютерное тестирование |

Модуль 4. Система обработки почвы в экологическом земледелии. Почвообрабатывающие машины и орудия.

Таблица 2.4 – Формируемые компетенции

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции<br>(части компетенции)   | Оценочные материалы и средства  |
|--|---|---|
| ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства | ИД-4<br>Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы | Защита практических работ<br>Выполнение индивидуальных заданий<br>Компьютерное тестирование |

Модуль 5. Мероприятия по регулированию численности вредных организмов в экологическом земледелии

Таблица 2.5 – Формируемые компетенции

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции<br>(части компетенции)   | Оценочные материалы и средства                         |
|--|---|--|
| ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства | ИД-4<br>Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического | Защита практических работ<br>Выполнение индивидуальных |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков | заданий<br>Компьютерное тестирование  |
|  | ИД-5<br>Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов         | Защита практических работ<br>Выполнение индивидуальных заданий<br>Компьютерное тестирование |

### Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

#### МОДУЛЬ 1. МИРОВАЯ ПРАКТИКА И ОПЫТ РОССИИ В РАЗВИТИИ И РАСПРОСТРАНЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Контролируемые компетенции (или их части)

ПКос 1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Вопросы для собеседования по теме «**Основные направления, цель и задачи экологического земледелия**»

1. Назовите основные причины неудовлетворительного состояния пашни в Российской Федерации.
2. Мировой опыт «альтернативного» земледелия.
3. Теоретические основы биодинамического земледелия разработанные Р. Штайнером.
4. Органо-биологическая система земледелия Х. Руша и Х. Миллера.
5. Органическая система (сэстейнинг) сельского хозяйства в США.
6. Основы системы Лемер-Буше – биологической системы земледелия Франции.
7. Назовите другие системы экологического хозяйствования на Земле.
8. Удельный вес систем альтернативного земледелия.
9. А.Т. Болотов – основоположник отечественной агрономической науки. Роль его работ в биологическом земледелии.
10. И. М. Комов о роли навоза и севооборотов в земледелии.
11. Работы А.В. Советова по травосеянию и их значение в биологизации земледелия.
12. Вклад российских ученых – А.Н. Энгельгарда, П.А. Костычева, В.В. Докучаева, И.А. Стебуга в биологизации земледелия.
13. Учение В.Р. Вильямса о системе земледелия как комплексе агрономических мероприятий и о травопольной системе земледелия.
14. Вклад Д.Н. Прянишникова и Н.И. Вавилова в биологические основы ведения земледелия.
15. Факторы, влияющие на производство экологически безопасной и биологически ценной продукции.

Критерии оценки:

Вопросы по теме «**Экологическое земледелие «За» и «Против»**». Семинар-конференция

1. Схема взаимодействия между растениями, почвой и удобрениями по Д.Н. Прянишникову.
2. Схема связи между основными факторами урожайности по З.И. Жубрицкому.
3. Расширенная схема связи между факторами урожайности.
4. Переход от интенсивной к интегрированной системе земледелия.
5. Основные компоненты экологической системы земледелия.
6. Составные биологической компоненты интегрированной системы земледелия.
7. Составные экологической компоненты интегрированной системы земледелия.
8. Составные технологической компоненты интегрированной системы земледелия.
9. Цель научно-обоснованной ландшафтной системы земледелия.
10. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
11. Недостатки сложившихся агроландшафтов и систем земледелия.
12. Конструирование экологически устойчивых агроландшафтов.
13. Видовой состав сельскохозяйственных культур, их соотношение в структуре посевов и их продуктивность.
14. Степень влияния сельскохозяйственных культур на плодородие почвы.
15. Культуры, влияющие на минерализацию гумуса.

Таблица 3.1 – Критерии оценки сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)  | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)                                   |   |   |
|---|--|---|---|
|   | на базовом уровне  | на повышенном уровне  |   |
|   | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла                              | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла  | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла                            |
| ПКос -1<br>ИД-6.<br>Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур с ошибками | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур допуская неточности | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур |

### ТЕМА 1. «ЛАНДШАФТНАЯ СИСТЕМА ЗЕМЛЕДЕЛИЯ. КОНСТРУИРОВАНИЕ УСТОЙЧИВЫХ АГРОЛАНДШАФТОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ»

Контролируемые компетенции (или их части)

ПКос 1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний по теме:**

*Выбери один правильный ответ*

**«Рациональное использование земли, сохранение и повышение плодородия почв возможно лишь при всестороннем учёте особенностей ландшафта», кто автор**

Костычев П.А.;  
+Докучаев В.В.;  
Вильямс В.Р.  
Извеков А.С.

**Основная цель научно обоснованной экологической системы земледелия**  
обеспечение высоких урожаев, за счет применения минеральных удобрений;  
+обеспечение биологической сбалансированности агроландшафта;  
обеспечение животноводческой отрасли высококачественными кормами.  
внесение навоза

**Экологическое земледелие** – это

+метод ведения сельского хозяйства, который исключает применение пестицидов, минеральных удобрений, различных регуляторов роста растений, а так же генномодифицированного посевного материала;  
метод ведения сельского хозяйства, который включает применение пестицидов, различных регуляторов роста растений и не исключает генномодифицированный посевной материал.

метод ведения сельского хозяйства, который использует в малых дозах применение пестицидов, химических удобрений, различных регуляторов роста растений, а так же генномодифицированного посевного материала;  
ничего нельзя применять.

**Допустимый предел распаханности угодий в экологическом земледелии:**

50%;  
65%;  
+80%.  
30%

**Один из недостатков традиционного земледелия – низкий удельный вес в структуре посевов сельскохозяйственных культур со .....** **корневой системой.**

корневищной  
корнеотпрысковой  
мочковатой  
+стержневой

**В биологизированной структуре посевов люпин относится к группе:**

многолетние и однолетние травы;  
+технические, пропашные и зернобобовые культуры;  
озимые зерновые.  
яровые ранние

**НЕ СООТВЕТСТВУЕТ биологизированной структуре посевных площадей:**

сохранение и увеличение содержания гумуса в почве;  
+увеличение площади чистых паров;  
увеличение возможных сроков посева промежуточных культур.  
видовое разнообразие.

**Каково оптимальное соотношение площади естественных и искусственных земельных угодий при построении агроландшафтов?**

+60 : 40;  
50 : 50;  
70 : 20;  
40 : 60;



**Какой вид удобрения, по мнению А.С. Извекова, недооценивают в традиционном сельском хозяйстве?**

минеральные

навоз

+солома

компост

**Что необходимо учитывать при формировании устойчивых агроэкосистем?**

+прогнозирование вероятных изменений природных комплексов в результате их использования;

обоснование и разработку рекомендации оптимизации агроландшафта;

ничего

всё

**Какой из принципов не является верным при построении агроландшафтов?**

приоритета фитомелиорации

совместимости

адекватности

+использования минеральных удобрений

**Что из нижеперечисленного не относится к основным недостаткам сложившихся агроландшафтов в традиционном земледелии?**

чрезмерно высокий уровень распаханности угодий

несоответствие многих с.-х. машин и орудий агроэкологическим требованиям

+увеличение возможных сроков посева промежуточных культур

чрезмерное использование ранее экологически опасных средств химизации

**Что называют агроландшафтом**

+антропогенные ландшафты с преобладанием в их биотической части сообществ живых организмов, искусственно сформированных человеком (антропобиоценозов) и заменивших естественные фито- и зооценозы на большей части территории;

конкретная территория, однородная по своему происхождению, истории развития и не делимая по зональным и азональным признакам;

часть земельной площади, выделенная по какому-либо признаку или используемая с какой-либо целью;

фито и зооценозы.

**Что называют плодородием почвы?**

+способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, влаге и воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности;

отсутствие вредителей;

это постепенное ухудшение ее свойств, которое сопровождается уменьшением содержания гумуса;

наличие гумуса в почве.

**Какую интересную методику разработал японский фермер Фукуока?**

интересную методику выращивания пшеницы

+интересную методику выращивания риса

интересную методику выращивания картофеля

интересную методику выращивания томатов

интересную методику выращивания кукурузы

**Кто написал книгу Новая система земледелия?**

+Овсинский И.Е.

Мальцев Т.С.

Докучаев В.В.

Извеков А.С.

**Австрийский профессор, аграрий-революционер Зепп Хольцер со своей женой занимаются только посадкой и сбором урожая, вопрос как называется такой способ ведения хозяйства?**

суперкультура

+пермакультура

доверие к природе

что выросло, то выросло

**Какие культуры называют восстановителями почвенного плодородия?**

+бобовые

крестоцветные

яснотковые

яровые ранние

**Сколько компонентов, обычно, должно входить в состав травосмеси многолетних и однолетних трав в экологическом земледелии?**

+не менее 3

3-4

5

2

**Наибольший процент в экологизированной структуре посевных площадей занимают посеы**

Корнеплодов

Зернобобовых культур

Яровых зерновых

+Многолетних и однолетних трав

*Выбери два правильных ответа*

**Какие культуры можно назвать восстановителем почвенного плодородия?**

картофель обыкновенный

+козлятник восточный

капуста цветная

сельдерей обыкновенный

+клевер луговой

**Какие культуры можно назвать восстановителем почвенного плодородия?**

картофель

+люпин

овёс

пшеница

+лядвенец рогатый

**Какие культуры можно назвать восстановителем почвенного плодородия?**

корнеплоды

+горох

рожь

ячмень

+вика.

**Какие культуры можно назвать восстановителем почвенного плодородия?**

- капуста
- +клевер гибридный
- тимофеевка
- рапс
- +люцерна.

**Способ повышения плодородия почвы в экологическом земледелии**

- +посев многокомпонентных смесей,
- +увеличение доли бобовых культур в структуре посевных площадей;
- выращивание пропашных культур
- выращивание технических культур
- отведение больших площадей под чистый пар.

**Способ повышения плодородия почвы в экологическом земледелии**

- +выращивание промежуточных культур;
- +научно-обоснованная система севооборотов,
- увеличение посевов рапса;
- использование соломы на корм скоту;
- внесение минеральных удобрений.

**Способ повышения плодородия почвы в экологическом земледелии**

- вспашка во всех полях севооборота;
- +выращивание сидератов,
- +оптимизация системы обработки почвы;
- увеличение посевов льна
- стартовые дозы азотных удобрений.

**Способ повышения плодородия почвы в экологическом земледелии**

- +заделка соломы в почву;
- +использование компоста;
- увеличение посева корнеплодов;
- внесение свежего навоза;
- выращивание одной культуры в хозяйстве.

*Соотнесите принципы экологизации и их характеристики*

|   |   |
|---|---|
| 1.Принцип приоритета фитомелиорации                 | 2. Чем разнообразнее и сложнее структура, тем устойчивее агроландшафт   |
| 2.Принцип пространственного и видового разнообразия | 1. Ограничительным фактором является почвенная влага  |
| 3.Принцип совместимости                             | 4. Элементы территории агроландшафтов должны быть согласованы со строением природных комплексов и хозяйственной деятельностью |
| 4.Принцип адекватности                              | 3. Производственная деятельность в агроландшафтах должна функционально соответствовать функциям биосферы.                     |
|   | Всё связано со всем   |

*Соотнесите группы с.-х. культур и рекомендуемая доля в структуре посевов*

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 1.Озимые зерновые культуры       | 2. 50 |
| 2.Многолетние и однолетние травы | 1. 20 |
| 3.Пропашные, зернобобовые        | 3. 15 |

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 4.Яровые зерновые культуры | 4. 15 |
|                            | 70    |

**Методика проведения контроля**

| Параметры методики                 | Значение параметра |
|------------------------------------|--------------------|
| Предел длительности всего контроля | 20 минут           |
| Последовательность выбора вопросов | Случайная          |
| Предлагаемое количество вопросов   | 10                 |

**«СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ИСЕВООБОРОТЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»**

Контролируемые компетенции (или их части)

ПКос 1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

*Выбери один вариант ответа*

**Что называют севооборотом**

схема размещения возделываемых сельскохозяйственных культур по полям;

равные по площади участки пашни, на которые она разбивается согласно схеме при нарезке;

набор сельскохозяйственных культур

ротация культур по полям

+научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории или только во времени.

**Как называется сельскохозяйственная культура, которая выращивается на одном поле несколько лет?**

промежуточная

поукосная

+повторная

пожнивная

**Какова доля бобовых культур в экологическом севообороте?**

40-50%

+20-25%

25-30%

30-35%

**Какова доля пропашных культур в экологическом севообороте?**

10-150%

+15-20%

30-35%

25-30%

**Назовите автора минеральной теории питания, поясняющей необходимость чередования культур**

+Ю. Либих

Т. Макер

О. Декандоль

В. Р.Вильямс

**Какую из предложенных культур нельзя использовать как сидеральную**

райграс однолетний

озимый рапс

+картофель  
озимая рожь

**Какую из предложенных культур нельзя использовать как сидераты:**

райграс однолетний  
озимый рапс  
+лён  
однолетние травы

**Какую из предложенных культур нельзя использовать как сидеральную**

вика мохнатая  
озимый рапс  
+корнеплоды  
соя

**Какое поле считается сборным?**

находящееся вне севооборота  
в котором выращиваются смеси различных культур  
выводное поле  
+в котором отдельно возделываются различные культуры

**Какой севооборот легче трансформировать при изменении структуры посевных площадей**

севооборот нельзя трансформировать  
+четырёхпольный  
восьмипольный  
десятипольный

*Выбери два варианта ответа*

**Задачи, которые решаются посредством системы севооборотов в экологическом земледелии**

+сохранение почвенного плодородия  
обеспечение промышленности сырьём  
перераспределение минеральных удобрений  
+получение высоких урожаев без применения средств химизации  
разгрузка пиковых сроков в технологии

**Задачи, которые решаются посредством системы севооборотов в экологическом земледелии**

+возможно полное обеспечение отрасли животноводства высококачественными экологически чистыми кормами  
получение продукции для реализации  
+повышение устойчивости растений к вредным организмам  
снижение урожайности  
регулирование водного режима

**Задачи, которые решаются посредством системы севооборотов в экологическом земледелии**

+более полное использование метода биологического заглушения сорных растений сельскохозяйственными культурами  
+повышение устойчивости сельскохозяйственных культур к стрессовым неблагоприятным условиям  
распространение сорных растений

регулирование теплового режима  
повышение урожайности сельскохозяйственных культур

**Виды севооборотов, разрешённые в экологическом земледелии**

+зернотравяные  
+плодосменные  
зернопаровые  
зернопаропропашные  
зернопропашные

**Виды севооборотов, разрешённые в экологическом земледелии**

+травянопропашные  
+травопольные  
зернопаротравяные  
пропашные  
зернопропашные

**Виды севооборотов, разрешённые в экологическом земледелии**

+сидеральные  
+травопольные  
зернопаротравяные  
пропашные  
пропашнопаровые

**Принципы разработки севооборотов в условиях экологического земледелия**

+максимальная реализация закономерностей плодосмена  
+включение почти во все севообороты трав (многолетних и однолетних)  
доля пропашных культур может быть более 50 %  
севооборот можно не соблюдать  
исключить многолетние травы из севооборота

**Принципы разработки севооборотов в условиях экологического земледелия**

+доля пропашных культур в севооборотах не более 15-20 % в связи с ускоренной минерализацией гумуса под ними;  
+ограничение использования чистых паров случаями, когда на полях севооборотов необходимо проведение агромелиоративных мероприятий, известкования или фосфоритования почв  
во всех севооборотах должны быть чистые пары  
доля пропашных культур может быть более 50 %  
многолетние травы выращивать только на запольных участках

**Принципы разработки севооборотов в условиях экологического земледелия**

+использование земельных массивов с одинаковым уровнем плодородия в рамках каждого севооборота;  
поле после уборки культурных растений обрабатывать не нужно  
в хозяйстве вводится только один севооборот  
+произрастание культурных растений на полях севооборотов в течение всего вегетационного периода  
промежуточные культуры в севообороте не выращивают

**Принципы разработки севооборотов в условиях экологического земледелия**

+обеспечение возделывания промежуточных культур на зеленое удобрение посредством чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах  
промежуточные культуры в севообороте не выращивают  
+чередование сельскохозяйственных культур с целью максимального подавления сорной растительности методом биологического заглушения  
исключить многолетние травы из севооборота

бобовые культуры выращивать на выводном поле

*Соотнесите группу промежуточных культур с ее описанием*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. озимые промежуточные | 4. Это культуры, которые высеваются после уборки рано убираемых зерновых культур, наращивают урожай и убираются в этом же году. |
| 2. поукосные            | 1. Это культуры, высеваемые в летне-осенний период одного года, а наращивающие урожай и убираемые весной следующего года        |
| 3. подсевные            | 2. Это культуры, которые высеваются после уборки однолетних трав на зеленую массу   |
| 4. пожнивные            | 3. Это культуры, которые подсеваются под основные культуры, а наращивают урожай и убираются после их уборки в этом же год       |
|                         | Культуры, которые произрастают на поле весь период вегетации.   |

*Соотнесите группу промежуточных культур, вид и условия выращивания*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. озимые промежуточные | 4.горчица белая после озимой ржи                      |
| 2. поукосные            | 1.озимая вика + озимая рожь,                          |
| 3. подсевные            | 2. вико-овяная смесь после озимой ржи на зелёный корм |
| 4. пожнивные            | 3. сераделла  |
|                         | овёс  |

*Соотнесите группу промежуточных культур, вид и условия выращивания*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. озимые промежуточные | 4.капуста кормовая после озимой пшеницы   |
| 2. поукосные            | 1.озимый рапс                             |
| 3. подсевные            | 2. редька масличная после однолетних трав |
| 4. пожнивные            | 3. сераделла                              |
|                         | яровая пшеница                            |

*Соотнесите группу промежуточных культур, вид и условия выращивания*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. озимые промежуточные | 4.рапс после ультраскороспелого ячменя                |
| 2. поукосные            | 1.озимая сурепица                                     |
| 3. подсевные            | 2. вико-овяная смесь после озимой ржи на зелёный корм |
| 4. пожнивные            | 3. сераделла  |
|                         | ячмень  |

*Соотнесите культуры по степени взаимодействия в севообороте*

|                  |   |
|------------------|---|
| 1. Стабильные    | 2. Культуры, которые негативно реагируют на бессменное выращивание и даже повторное выращивания на одном месте. |
| 2. Лабильные     | 3. Культуры, которые нецелесообразно высевать одну после второй   |
| 3. Несовместимые | 1. Культуры, можно в течение нескольких лет выращивать на одном месте без существенного снижения урожая         |
|                  | Все сельскохозяйственные культуры пригодные для выращивания в условиях конкретного региона                      |

*Соотнесите культуры по степени взаимной совместимости*

|               |   |
|---------------|---|
| 1. Стабильные | 3.взаимоисключающие друг друга (пшеница после ячменя) |
|---------------|---|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 2. Лабильные             | 1.самосовместимые(рожь)                               |
| 3. Севооборота лабильные | 2. отрицательно реагирующие на повторные посевы (лен) |
|                          | инертные (все культуры)                               |

*Соотнесите культуры по степени взаимной совместимости*

|                  |  |
|------------------|--|
| 1. Стабильные    | 3.взаимноисключающие друг друга (овёс после ячменя).     |
| 2. Лабильные     | 1. кукуруза  |
| 3. Несовместимые | 2. отрицательно реагирующие на повторные посевы (свекла) |
|                  | хорошо растут в одном посеве (огурцы)                    |

*Соотнесите культуры по степени взаимной совместимости*

|                  |  |
|------------------|--|
| 1. Стабильные    | 3.взаимноисключающие друг друга (лён после гороха)       |
| 2. Лабильные     | 1. самосовместимые (кукуруза)                            |
| 3. Несовместимые | 2. отрицательно реагирующие на повторные посевы (клевер) |
|                  | страдают аллелопатией (морковь)                          |

*Соотнесите культуры по степени взаимной совместимости*

|                  |   |
|------------------|---|
| 1. Стабильные    | 3.взаимноисключающие друг друга (клевер после люцерны).   |
| 2. Лабильные     | 1.самосовместимые(картофель)                              |
| 3. Несовместимые | 2. отрицательно реагирующие на повторные посевы (люцерна) |
|                  | Нуждаются в покровной культуре (капуста)                  |

*Соотнесите культуры по степени взаимной совместимости*

|                  |  |
|------------------|--|
| 1. Стабильные    | 3.взаимноисключающие друг друга (клевер после гороха)  |
| 2. Лабильные     | 1.самосовместимыепросо                                 |
| 3. Несовместимые | 2.отрицательно реагирующие на повторные посевы (горох) |
|                  | Не переносят присутствие других культур (овёс)         |

Методика проведения контроля

| Параметры методики                 | Значение параметра |
|------------------------------------|--------------------|
| Предел длительности всего контроля | 20 минут           |
| Последовательность выбора вопросов | Случайная          |
| Предлагаемое количество вопросов   | 10                 |

Таблица 3.2 – Критерии оценки сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции) | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)      |  |  |
|--|---|--|--|
|  | на базовом уровне   | на повышенном уровне   |  |
|  | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла |



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| ПКос -1<br>ИД-1.<br>Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов | Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов с ошибками | Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов допуская неточности | Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов |
|---|--|---|---|

### **ТЕМА 3. СИСТЕМА УДОБРЕНИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ. ТЕХНОЛОГИИ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ**

Контролируемые компетенции (или их части)

ПКос 1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

*Выберите один правильный ответ*

**Последствие навоза проявляется в течении:**

- 1-2года
- +2-3 года
- 3-4 года
- 4-5 лет

**Птичий помет вносят:**

- +под осеннюю перекопку
- весной
- осенью
- под весеннюю перекопку

**К органическим удобрениям относится:**

сульфат калия

мочевина

селитра

+торф

**Оптимальная влажность компостного материала должна составлять:**

+40-60%

10-20%

80-100%

60-80%

**Что учитывается при построении системы удобрения в экологическом земледелии**

+чередование культур

борьба с вредителями и болезнями

мобилизация питательных веществ

ничего не учитывается

### **Что необходимо для оптимального компостирования**

+хорошая аэрация материала

степень засоренности

вынос питательных веществ урожаем с/х культур

солнечная погода

### **Применение зеленого удобрения способствует**

+улучшению агрохимических, физико-химических и физических свойств почвы  
увеличению органики

снижению материальных и трудовых затрат

изменению водного режима

### **На сколько уменьшаются органические вещества после компостирования?**

10-30 %

+30-60 %

60-70%

70-85 %

### **Какую культуру можно выращивать на сидеральные удобрения**

+донник

овес

пропашные

морковь

### **Одной из причин внесения подстилочного навоза в холодную погоду является:**

равномерность внесения

+избежание газообразных потерь

технология возделывания культуры

наибольшее усвоение питательных элементов почвой

*Выберите два варианта ответа*

### **Зеленые удобрения бывает :**

основное

+самостоятельное

предпосевное

универсальное

+промежуточное

### **Зеленые удобрения бывают :**

+промежуточное

предпосевное

универсальное

+укосное

послепосевное

### **Зеленые удобрения бывают :**

+самостоятельное

предпосевное  
универсальное  
+укосное  
послепосевное

**К основным способам применения соломы на удобрение в экологическом земледелии относят:**

+соломенное покрытие  
+мульчирование  
сжигание  
использование на корм

**К основным способам использования соломы в экологическом земледелии относят:**

+соломенное покрытие  
+заделка в почву  
сжигание  
реализация

**Что может ускорить созревание компоста:**

обильный полив  
+перемешивание компостной кучи  
добавление навоза  
использование ферментов  
+ добавление в него таких растений, как ромашка, крапива, одуванчик и золы

**Что нужно учитывать в экологическом земледелии для грамотного построения системы удобрений**

+вынос питательных веществ урожаем с.-х. культур  
+ чередование культур в севообороте  
сроки и способы заделки минеральных удобрений  
виды минеральных удобрений  
наличие животных

**Что нужно учитывать в экологическом земледелии для грамотного построения системы удобрений**

+поступление питательных веществ в растение в различные периоды роста  
+вынос питательных веществ урожаем с.-х. культур  
сроки и способы заделки минеральных удобрений  
виды минеральных удобрений  
наличие животных

**Условия необходимые для оптимального компостирования**

низкая аэрация  
+оптимальная влажность  
достаточно низкая температура воздуха  
+благоприятное соотношение С и N  
однообразный состав компонентов

## Органические удобрения, рекомендованные к применению в экологическом земледелии

+компост

+сидеральные удобрения

свежий навоз

опилки

опавшие листья

### Расположите в порядке очерёдности этапы приготовления компоста:

2. добавляют зеленые растения 15-20 см
4. добавляется известь, фосфорная мука, зола
1. органические остатки закладывают в штабеля высотой до 1 м, шириной 1,5 м
5. устилают слоем земли
3. добавляют богатые азотом вещества 5 см

### Расположите в порядке очерёдности этапы заготовки зеленого удобрения

4. заделывают в почву на глубину 12-15 см
3. подвяливают
1. растения сидераты скашивают в момент максимального образования ими зеленой массы
2. измельчают

### Расположите в порядке очерёдности органические удобрения по экологической ценности

- 2.вермикомпосты
4. перепревший навоз
5. солома
- 1.зелёные удобрения
- 3.компост

### Соотнесите вид органического удобрения с его особенностями и составом:

|               |  |
|---------------|--|
| навоз         | 2. Пригодно под все культуры, особенно под капусту и корнеплоды  |
| навозная жижа | 3.Закладывают ботву растений, опавшие листья, сорняки, пищевые отходы, спитой чай, кофе, яичную скорлупу, золу, фекалии, навоз, торф, опилки, почву, дерн, ил, бумагу, кору деревьев |
| компост       | Полученное таким образом органическое удобрение по содержанию гумуса превосходит компост и навоз более чем в 5 раз   |
|               | 1. Получается в результате разложения компонентов растительного и животного происхождения  |

### Соотнесите вид органического удобрения с его особенностями и составом

|                     |   |
|---------------------|---|
| 1.биогумус          | 3. Наиболее распространенное органическое удобрение. Он состоит из экскрементов животных и подстилки                      |
| 2.зеленое удобрение | Является азотно-калийным удобрением и используется в виде подкормок   |
| 3.навоз             | 2.Обогащение почвы органическим веществом происходит путем заделки зеленой массы специально высаженных для этого растений |
|                     | 1. Получаемый в результате переработки полуперепревших компостов специальными червями                                     |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | (например, красным калифорнийским |
|--|-----------------------------------|

**Соотнесите вид навоза по срокам хранения**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Свежий, слаборазложившийся навоз | 4. Лёгкая, рыхлая масса темно-коричневого цвета, похожая на почву                 |
| 2. Полуперепревший навоз            | 1. Солома незначительно изменяет цвет и прочность                                 |
| 3. Перепревший навоз                | 3. Солома разлагается настолько, что нельзя обнаружить отдельные соломины         |
| 4. Перегной                         | 2. Солома приобретает темно-коричневый цвет, теряет прочность и легко разрывается |
|                                     | Солома отсутствует  |

**Соотнесите семейства и виды сидеральных культур**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| 1. бобовые    | 1. люпин многолетний |
| 2. мятликовые | 2. озимая рожь       |
| 3. капустные  | овёс                 |
|               | 3. озимая сурепица   |
|               |                      |

**Соотнесите семейства и виды сидеральных культур**

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 1. бобовые    | 1. сераделла           |
| 2. мятликовые | 2. райграсс однолетний |
| 3. капустные  | кукуруза               |
|               | 3. яровой рапс         |

**Соотнесите семейства и виды сидеральных культур**

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 1. бобовые    | 1. вика озимая         |
| 2. мятликовые | 2. райграсс однолетний |
| 3. капустные  | капуста                |
|               | 3. горчица белая       |

**Соотнесите семейства и виды сидеральных культур**

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| 1. бобовые    | 1. люпин горький    |
| 2. мятликовые | 2. озимая третикале |
| 3. капустные  | свёкла              |
|               | 3. озимая сурепица  |
|               |                     |

**Методика проведения контроля**

| Параметры методики                 | Значение параметра |
|------------------------------------|--------------------|
| Предел длительности всего контроля | 20 минут           |
| Последовательность выбора вопросов | Случайная          |
| Предлагаемое количество вопросов   | 10                 |

Таблица 3.3 – Критерии оценки сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)  | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)  |  |  |
|---|---|--|--|
|   | на базовом уровне   | на повышенном уровне   |  |
|   | соответствует оценке «удовлетворительно»<br><br>50-64% от максимального балла   | соответствует оценке «хорошо»<br><br>65-85% от максимального балла   | соответствует оценке «отлично»<br><br>86-100% от максимального балла   |
| ПКос – 1<br><br>ИД-3 Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы | Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы с ошибками | Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почв, допуская неточности | Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы |

#### **ТЕМА 4. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЕ МАШИНЫ И ОРУДИЯ.**

Контролируемые компетенции (или их части)

ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

*Выберите один вариант ответа*

**Для предотвращения эрозий необходимо**

+исключить оборот пласта

проводить глубокое рыхление почвы

использование высоких доз минеральных удобрений

выращивание пропашных культур

**Что из нижеприведенных высказываний не относится к мероприятиям по предупреждению уплотнения почвы**

окультуривание почв

дренаж почвы при избыточном увлажнении

+интенсивное рыхление

обработка почвы в период физической спелости

**Что такое минимализация обработки почвы**

+обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, уменьшение глубины и количества глубоких обработок, сочетание операций в одном рабочем процессе

обработка плоскорезной техникой  
обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, глубины ее проведения, замену плуга плоскорезом  
применение поверхностной и мелкой обработки  
отказа от обработки почвы

**Увеличение в севооборотах доли культур семейства \_\_\_\_\_ способствует биогенному рыхлению почвы, на глубину значительно большую, чем при механической обработке почвы**

астровые  
+бобовые  
паслёновые  
сельдерейные

**Основные технологические операции при обработке почвы это:**

+оборачивание, рыхление, перемешивание, выравнивание, уплотнение  
рыхление, крошение, выравнивание  
оборачивание, уплотнение  
выравнивание, уплотнение, подрезание сорняков

**Решающим фактором при обработке почвы является**

достижение стабильности структуры почвы  
технологическая готовность почвы  
достижение достаточной сопротивляемости почвы  
+верны все варианты

**Способствует крошению, рыхлению, перемешиванию и выравниванию поверхности почвы, повреждению и уничтожению проростков и всходов сорняков**

боронование  
бороздование  
прикатывание  
+культивация почвы

**Сколько раз следует применять вспашку в севообороте в экологическом земледелии на дерново-подзолистых почвах**

в каждом поле севооборота  
вспашка не применяется  
вспашка заменяется глубоким рыхлением  
+1 -2 раза за ротацию севооборота

**Что предотвращает плоскорезная обработка почвы?**

+ветровую и водную эрозии  
процесс минерализации  
рыхление почвы  
ничего не предотвращает.

**Как можно уменьшить давление трактора на почву**

увеличить количество обработок  
уменьшить давление трактора на почву невозможно  
+увеличение площади контакта колес с почвой  
уменьшить количество обработок

*Выберите два варианта ответа*

**Способы обработки почвы, применяемые в экологическом земледелии**

+роторный  
+комбинированный

сборный  
смешанный

**Способы обработки почвы, применяемые в экологическом земледелии**

основной  
+отвальный  
поверхностный  
+безотвальный

**Системы обработки почвы**

+отвальная  
+комбинированная  
роторная  
безотвальная

**Системы обработки почвы**

роторная  
+поверхностная  
безотвальная  
+мульчирующая

**Системы обработки почвы**

+нулевая  
+гребне-грядовая  
основная  
прикладная

**С физической точки зрения правильная обработка почвы это**

консервация почвы  
+оборот пласта  
регулирование водного режима  
+рыхление

**С физической точки зрения правильная обработка почвы это**

консервация почвы  
регулирование водного режима  
+рыхление  
+выравнивание

**С экологической точки зрения правильная обработка почвы это**

+улучшение качества почвенной влаги  
оборот пласта  
+консервация почвы  
мобилизация питательных веществ  
ослабление эрозии  
регулирование водного режима

**С экологической точки зрения обработка почвы это**

оборот пласта  
мобилизация питательных веществ  
+ослабление эрозии  
+регулирование водного режима

**Решающими факторами при обработке почвы является**

+достижение стабильности структуры почвы  
+технологическая готовность почвы  
своевременность подготовки почвы к посеву  
разложение гумуса

*Соотнесите преимущества и недостатки вспашки*

|                |   |
|----------------|---|
| 1.преимущества | 2.более высокие затраты материальных ресурсов |
|----------------|---|



|               |   |
|---------------|---|
| 2. недостатки | 1. хорошее заделывание в почву органических удобрений и пожнивных растительных остатков |
|               | 1. более интенсивная аэрация пахотного слоя   |
|               | 2. усиление минерализации гумуса и снижение его содержания в почве                      |
|               | наличие плугов в хозяйстве  |

*Соотнесите преимущества и недостатки вспашки*

|                 |   |
|-----------------|---|
| 1. преимущества | 1. содержание более обширной ризосферы                      |
| 2. недостатки   | 2. нанесение вреда почвенным животным                       |
|                 | 1. устранение дифференциации пахотного слоя по плодородию   |
|                 | 2. постоянный ежегодный вынос на поверхность семян сорняков |
|                 | интенсификация земледелия                                   |

*Соотнесите преимущества и недостатки вспашки*

|                 |   |
|-----------------|---|
| 1. преимущества | 1. устранение дифференциации пахотного слоя по плодородию   |
| 2. недостатки   | регулирование плотности почвы                               |
|                 | 1. наиболее результативная борьба с вредителями и болезнями |
|                 | 2. повышение опасности глинизации                           |
|                 | 2. заплывание почв, образования плужной подошвы             |

*Соотнесите приемы обработки почвы*

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Приемы глубокой обработки почвы      | 2. Механическое воздействие почвообрабатывающими орудиями и машинами на поверхность почвы и нижележащие слои до 8 см   |
| Приемы поверхностной обработки почвы | 1. Переодическое воздействие почвообрабатывающими орудиями и машинами на почву определенным способом с целью увеличения мощности обрабатываемого слоя без существенного изменения генетического сложения на глубину 25-35 см |
|                                      | Обрабатывается только верхний слой   |

*Установите соответствие между приемами защиты почв от эрозии и дефляции и их назначением*

|           |   |
|-----------|---|
| 1. Кулисы | 3. противоэрозионная организация землепользования с размещением полей севооборота длинной стороной поперек склона или господствующих ветров и с разделением каждого поля на длинные полосы, на которых размещаются все культуры севооборота |
| 2. Полоса | 1. ряды высокостебельных растений (кукуруза, подсолнечник и др.),   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| буферная                       | которые высевают в чистом пару с размещением их поперек господствующих ветров   |
| 3. Полосное размещение культур | 2. часть площади опытного участка, предназначенная для защиты делянок от возможных неблагоприятных воздействий внешних факторов |

*Установите соответствие между видами водной эрозии и их характеристикой*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. Поверхностная эрозия | 3. проявление эрозионных процессов в районах искусственного орошения.  |
| 2. Линейная эрозия      | 2. размыв почвы крупными массами воды, в результате чего возникает промоина, которая при дальнейшем поступлении воды с водосборной площадки может перерасти в овраг. |
| 3. Ирригационная эрозия | 1. эрозия почвы, при которой происходит сравнительно равномерный смыл почвы небольшими потоками воды.  |

*Установите соответствие между приемами почвозащитной обработки почвы и их назначением*

|               |   |
|---------------|---|
| 1. Кротование | 1. образование горизонтальных дрен, которые имеют диаметр 6–8 см и закладываются на глубине 35–40 см для отвода с полей избыточной воды   |
| 2. Лункование | 2. образование неровностей на ее поверхности; применяют по зяблевой вспашке на склонах крутизной до 3°, используя приспособления к лущильникам ПЛДГ-5 и ПЛДГ-10                                 |
| 3. Щелевание  | 3. глубокопропореживание почвы с целью повышения водопроницаемости; как противоэрозионный прием применяется на склонах крутизной 5–8° для перевода талых и ливневых вод во внутрипочвенный сток |

*Соотнесите цели обработки почвы и точки зрения, с которых они рассматриваются*

|   |  |
|---|--|
| 1. С точки зрения физического состояния | 1. оборот пласта   |
| 2. С экологической точки зрения         | 3. оптимизация условий для прорастания семян (подготовка семенного ложа) |
| 3. С биологической точки зрения         | 2. ослабление эрозии   |

*Соотнесите цели обработки почвы и точки зрения, с которых они рассматриваются*

|   |  |
|---|--|
| 1. С точки зрения физического состояния | 1. рыхление  |
| 2. С экологической точки зрения         | 3. оптимизация факторов роста (хорошие условия для |

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| зрения                         | развития корневой системы) |
| 3.С биологической точки зрения | 2.консервация почвы        |

*Соотнесите цели обработки почвы и точки зрения, с которых они рассматриваются*

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1.С точки зрения физического состояния | 1.выравнивание                     |
| 2.С экологической точки зрения         | 3. мобилизация питательных веществ |
| 3.С биологической точки зрения         | 2.регулирование водного режима     |

Методика проведения контроля

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Параметры методики                 | Значение параметра |
| Предел длительности всего контроля | 20 минут           |
| Последовательность выбора вопросов | Случайная          |
| Предлагаемое количество вопросов   | 10                 |

Таблица 3.3 – Критерии оценки сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)   | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)   |   |   |
|--|--|---|---|
|  | на базовом уровне  | на повышенном уровне  |   |
|  | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла  | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла  | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла  |
| ПКос – 1<br>ИД-2 Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы | Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы с ошибками | Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы допуская неточности | Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы |

## **ТЕМА 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ЧИСЛЕННОСТИ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ**

Контролируемые компетенции (или их части)

ПКос 1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

*Выберите один вариант ответа*

**Жищники, паразиты и другие организмы, опасные для насекомых, влияющие на естественное регулирование их численности, называются:**

фитофаги

+энтомофаги

олигофаги

вредители

**Метод защиты растений,- сокращение численности или уничтожение вредителей, сорняков и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур с помощью других организмов или вырабатываемых ими биологически активных веществ называется:**

механический

+биологический

химический

естественный

**Как называются природные или синтетические вещества, привлекающие животных.**

антибиотики

гормоны

+аттрактанты

десиканты

**Препарат разрешенный для борьбы с вредителями в экологическом земледелии:.**

раундап

+бикол

гексахлоран

децес

**Насекомые, применяемые в экологическом земледелии для регулирования численности вредителей**

+божьи коровки

тли

жуки щелкуны

клещи

**В чём заключается способ внутри ареального расселения**

позволяет увеличить число полезных видов, обитающих в пределах нашей страны в создании условий, способствующих размножению местных видов паразитов и хищников, поражающих и истребляющих вредных насекомых

+в переселении энтомофагов в пределах их ареала из старых очагов размножения вредителя в новые

**Каким образом можно привлечь полезные организмы**

+организовать места для их зимовки, размножения

применение репеллентов

применение инсектицидов

использование ловушек

**Какой вид клеща применяется для борьбы с паутинным клещом на многих овощных культурах**

+Phytoseiulus persimilis

Neoseiulus cucumeris

Galendromusoccidentalis

Amblyseiusherbarius

**После внесения биопрепарата гибель вредных насекомых наступает**

мгновенно;

через 24 часа;

24-48 часов;

+24-72 часа.

**Хищники, паразиты и другие организмы, опасные для насекомых, влияющие на естественное регулирование их численности**

фитофаги

+энтомофаги

олигофаги

паразиты

*Выберите два варианта ответа*

**Растения, привлекающие полезных насекомых-защитников для регулирования численности вредителей в экологическом земледелии:**

+бархатцы

пастушья сумка

укроп

трехреберник

+мята

**К полезным животным, с точки зрения биологической защиты растений относятся:**

+земляные жабы

кроты

+бурозубки

мышь песчанка

бабочки

**Преимущества биологических методов защиты**

+не вызывают резистентности

+не оказывают стрессового воздействия на растения при обработке

увеличивают себестоимость с/х продукции

обладают высокой гектарной стоимостью против корневыхгнилей

отрицательно влияют на качество сельскохозяйственной продукции

**Используются в качестве биогербицидов в экологическом земледелии**

+ экстракт пинии

+ натуральные растительные масла и кислоты

настойка из рябины

раундап

**Используются в качестве биогербицидов в экологическом земледелии**

кросс

+натуральные растительные масла и кислоты

настойка из рябины

+ морская вода

**Основой биопрепаратов против болезней растений в экологическом земледелии служат:**

+микробы-антагонисты

+гиперпаразиты

вода

биогурус

**Основой биопрепаратов против болезней растений в экологическом земледелии служат:**

+гиперпаразиты  
 +аллелопатики  
 морская вода  
 торф

**Для организации цветущих полос в экологическом земледелии используют**

+клевер,  
 +вика,  
 картофель  
 розы

**Для организации цветущих полос в экологическом земледелии используют**

смородина  
 +горчица,  
 +бархатцы,  
 ромашки

**Для организации цветущих полос в экологическом земледелии используют**

лилии  
 +настурция,  
 +тысячелистник  
 васильки

*Соотнесите энтомофагов и их деятельность:*

|                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Хищники        | 3. Вызывают заболевания, приводящие насекомых к гибели             |
| 2. Паразиты       | 2. Используют организм хозяина, как пищу и место обитания          |
| 3. Микроорганизмы | 1. Питаясь, уничтожают яйца насекомых, их личинки, куколок и имаго |

*Соотнеси мероприятие и его роль в регулировании численности вредных организмов*

|  |   |
|--|---|
| 1. Сбалансированный севооборот   | 2. Активная живая почва обладает антипатогенным потенциалом.                                    |
| 2. Соответствующая местным условиям и своевременная обработка почвы    | 1. На определённое время лишает возбудителей болезней и вредителей жизненной основы.            |
| 3. Применение качественных удобрений в оптимальной дозе в нужные сроки | 3. Избыток и недостаток азота делает растение восприимчивым к болезням и поражению вредителями. |

*Соотнеси виды полезных организмов и их характеристики*

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 1. Болезни вредителей | 1. Грибы, живущие на возбудителях или вредителях, предотвращают вспышки заболевания. |
| 2. Полезные животные  | 3. Насекомые развивающиеся во вредителе или на нём                                   |
| 3. Полезные паразиты  | 2. Земляные жабы, бурозубки, ласки, птицы  |

*Соотнеси мероприятие и его роль в регулировании численности вредных организмов*

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Устройство цветущих полос         | 3. Выполняют задачу активации жизнедеятельности полезных организмов, среда обитания для птиц, насекомых, ползучих животных                                    |
| 2. Устройство границ полевых культур | 2. Являются областью отступления и укрытия полезных организмов, рекомендуют засевать экстенсивными злаковыми смесями и разнотравьем, скашивать 1-2 раза в год |

|   |   |
|---|---|
| 3. Устройство живой изгороди и посадка лесных культур | 1. Полоска пахотной земли засеивается не культурными растениями, а смесью цветущих трав — клевер, вика, горчица, бархатцы, настурция, тысячелистник — радуют глаз и могут служить медоносом |
|---|---|

*Соотнеси вид полезных организмов с описанием*

|                      |   |
|----------------------|---|
| 1. Ориусы            | 1. мелкие овальные блестящие клопы черной или темно-бурой окраски. Длина тела взрослой особи около 2-2,5 мм. Могут питаться насекомыми, пыльцой и соком растений. Для борьбы с трипсами |
| 2. Фитосейулюс       | 2. хищный клещ самки 0,5 мм, самцы – 0,3 мм; оранжевого или темно-красного цвета. Для борьбы с паутинным клещом.  |
| 3. Галлица афидимиза | 3. небольшой комарик бурого цвета с перламутровыми крыльями до 1,8-2,2 мм. Хищничают личинки: одна личинка съедает 25-70 особей тлей  |

*Соотнеси вид полезных организмов с описанием*

|              |  |
|--------------|--|
| 1. Циклонета | 1. Взрослые особи ярко-вишневого цвета 4-6 мм. Яйца светло-желтые, личинки имеют 4 возраста; более прожорливы личинки 3 и 4 возраста. Сильно развит каннибализм. |
| 2. Афидиус   | 2. наездник – внутренний паразит тли. Яйцекладом прокалывает тело тли и откладывает в нее яйца, при этом тля мумифицируется, мумии песочного цвета               |
| 3. Энкарзия  | 3. специализированный внутренний паразит личинок белокрылки. Энкарзия откладывает по одному яйцу в личинку белокрылки, предпочитая 3-4 возраст.                  |

*Соотнеси вид полезных организмов с описанием*

|                 |   |
|-----------------|---|
| 1. Макролофус – | 1. многоядный клоп зеленого цвета. Хищничают имаго и личинки.   |
| 2. Ориусы       | 2. мелкие овальные блестящие клопы черной или темно-бурой окраски. Длина тела взрослой особи около 2-2,5 мм. Могут питаться насекомыми, пыльцой и соком растений. Для борьбы с трипсами |
| 3. Фитосейулюс  | 3. хищный клещ самки 0,5 мм, самцы – 0,3 мм; оранжевого или темно-красного цвета. Для борьбы с паутинным клещом.  |

*Соотнесите препарат и его характеристику для применения в экологическом земледелии*

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Водорослевая мука      | 2. Обладают эффектом подавления грибных болезней — крапива, хвощ, чеснок, лук, хрен, горец и т.д. |
| 2. Растительные препараты | 1. Способствует устойчивости к грибным болезням   |
| 3. Медные препараты       | 3. Против парши, фитофтороза, переноспороза.  |

*Соотнесите препарат и его характеристику*

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Пылевидные кремнеземы | 2. Для борьбы с паршой, настоящей мучнистой росой, вредит клопам хищникам, новиусам, хищным клещам. |
| 2. Смачивающая сера      | 1. Профилактика грибным болезням за счёт изменения рН   |

|   |   |
|---|---|
| 3. Молочные продукты и продукты из молочной сыворотки | 3.Против грибных болезней, вирусных болезней томатов, тли |
|---|---|

*Соотнесите препарат и его характеристику для применения в экологическом земледелии*

|  |   |
|--|---|
| 1.Бактериальные препараты (Bacillusthuringiensis)    | 1.Против гусениц пяденицы, яблоневой моли, капустницы, листовёртки.                 |
| 2.Цветковый препарат в форме инсектицида (Пиретрума) | 3. 1-3% раствор воздействует на тлю и гусениц                                       |
| 3.Средства на основе жидкого мыла                    | 2.Изготовлен из хризантем, контактный яд против тли, белокрылки, капустницы, клещей |

Методика проведения контроля

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Параметры методики                 | Значение параметра |
| Предел длительности всего контроля | 20 минут           |
| Последовательность выбора вопросов | Случайная          |
| Предлагаемое количество вопросов   | 10                 |

Таблица 3.4 – Критерии оценки сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)  | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)   |   |   |
|---|--|---|---|
|   | на базовом уровне  | на повышенном уровне  |   |
|   | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла  | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла  | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла  |
| ПКос-1. ИД-4<br>Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков | Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков с ошибками | Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков допуская неточности | Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков |
| ПКос-1. ИД-5<br>Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов   | Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов с ошибками   | Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов допуская неточности   | Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов   |



## 2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

### Курсовой проект

Тема: «Конструирование устойчивых агроландшафтов, разработка системы севооборотов, обработки почвы и мер по регулированию численности вредных организмов при экологизации земледелия в одном из сельскохозяйственных предприятий» Курсовой проект охватывает все компетенции включенные в дисциплину в соответствии с планом. Выполняется в соответствии с требованиями методических указаний и листа задания.

## 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен, курсовой проект.

***ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства***

*Задания закрытого типа:*

**1. Каково оптимальное соотношение площадей естественных и искусственных угодий при построении агроландшафтов**

+60 : 40;

50 : 50;

70 : 20;

40 : 60;

**2. Задачи, которые решаются посредством системы севооборотов в экологическом земледелии**

+более полное использование метода биологического заглушения сорных растений сельскохозяйственными культурами

+повышение устойчивости сельскохозяйственных культур к стрессовым неблагоприятным условиям

распространение сорных растений

регулирование теплового режима

повышение урожайности сельскохозяйственных культур

**3. Что предотвращает плоскорезная обработка почвы**

+ветровую и водную эрозии  
процесс минерализации  
рыхление почвы  
ничего не предотвращает.

*Задания открытого типа:*

### **1. Запрещено в экологическом земледелии**

- химико-синтетические средства защиты растений;
- - легко растворимые минеральные удобрения, особенно азотные;
- - использование ГМО.

### **2. В экологическом земледелии имеет большое значение**

- освоение и соблюдение севооборотов, насыщенных до оптимального уровня зерновыми бобовыми культурами и многолетними бобовыми травами;
- широкое применение органических удобрений, включая сидераты;
- использование биометодов защиты растений;
- щадящая агротехника (минимализация обработки почвы).

### **3. Значение каких культур возрастает в экологизированных севооборотах**

- многолетних трав,
- однолетних бобовых трав и зернобобовых культур,
- сидератов,
- промежуточных культур

### **4. Что в земледелии нужно понимать под энергосбережением**

Энергосбережение в земледелии – это уменьшение затрат совокупной энергии на единицу продукции без ухудшения её качества и без снижения урожайности при экологической сбалансированности систем и сохранении почвы от деградации.

#### **5. Назовите агротехнические приемы снижения переуплотнения почв**

- применение комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов,
- правильное комплектование машинотракторных агрегатов

#### **6. Возможности для активизации жизнедеятельности полезных организмов в экологическом земледелии**

Устройство цветущих полос. Когда полоска пахотной земли засеивается не культурными растениями, а смесью цветущих трав — клевер, вика, горчица, бархатцы, настурция, тысячелистник — радуют глаз и могут служить медоносом.

Устройство границ полевых культур. Границы не обрабатываются, а скашиваются, являются областью отступления и укрытия полезных организмов, рекомендуют засеивать экстенсивными злаковыми смесями и разнотравьем, скашивать 1-2 раза в год.

Устройство живой изгороди и посадка лесных культур. Выполняют задачу активизации жизнедеятельности полезных организмов, среда обитания для птиц, насекомых, ползучих животных. Во мху, под корой старых деревьев укрываются жужелицы.

#### **7. Средства против грибных болезней разрешенные для применения в экологическом земледелии**

- Водорослевая мука способствует устойчивости к грибным болезням.
- Пылевидные кремнеземы – профилактика грибным болезням за счёт изменения рН.
- Растительные препараты обладают эффектом подавления грибных болезней — крапива, хвощ, чеснок, лук, хрен, горец и т.д.
- Смачивающая сера для борьбы с паршой, настоящей мучнистой росой, вредит клопам хищникам, новиусам, хищным клещам.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

#### **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине экзамен, курсовой проект

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность в форме собеседования.

##### **Вопросы для собеседования**

1. Назовите основные причины неудовлетворительного состояния пашни в Российской Федерации.
2. Мировой опыт «альтернативного» земледелия.
3. Теоретические основы биодинамического земледелия разработанные Р. Штайнером.
4. Органо-биологическая система земледелия Х. Руша и Х. Миллера.
5. Органическая система (сэстейнинг) сельского хозяйства в США.
6. Основы системы Лемер-Буше – биологической системы земледелия Франции.
7. Назовите другие системы экологического хозяйствования на Земле.
8. Удельный вес систем альтернативного земледелия.
9. А.Т. Болотов – основоположник отечественной агрономической науки. Роль его работ в биологическом земледелии.
10. И. М. Комов о роли навоза и севооборотов в земледелии.
11. Работы А.В. Советова по травосеянию и их значение в биологизации земледелия.
12. Вклад российских ученых – А.Н. Энгельгарда, П.А. Костычева, В.В. Докучаева, И.А. Стебута в биологизации земледелия.
13. Учение В.Р. Вильямса о системе земледелия как комплексе агрономических мероприятий и о травопольной системе земледелия.
14. Вклад Д.Н. Прянишникова и Н.И. Вавилова в биологические основы ведения земледелия.
15. Факторы, влияющие на производство экологически безопасной и биологически ценной продукции.

16. Схема взаимодействия между растениями, почвой и удобрениями по Д.Н. Прянишникову.
17. Схема связи между основными факторами урожайности по З.И. Жубрицкому.
18. Расширенная схема связи между факторами урожайности.
19. Основные компоненты биологической системы земледелия.
20. Составные биологической компоненты интегрированной системы земледелия.
21. Составные экологической компоненты интегрированной системы земледелия.
22. Составные технологической компоненты интегрированной системы земледелия.
23. Цель научно-обоснованной ландшафтной системы земледелия.
24. Недостатки сложившихся агроландшафтов и систем земледелия.
25. Конструирование экологически устойчивых агроландшафтов.
26. Видовой состав сельскохозяйственных культур, их соотношение в структуре посевов и их продуктивность.
27. Степень влияния сельскохозяйственных культур на плодородие почвы.
28. Культуры, влияющие на минерализацию гумуса.
29. Требования к научно-обоснованной структуре посевов при биологизации земледелия.
30. Группы сельскохозяйственных культур и их соотношение в биологической структуре посевов.
31. Замкнутый цикл и основные принципы биологизации.
32. Основные задачи севооборотов в биологическом земледелии.
33. Виды севооборотов и требования к ним в биологическом земледелии.
34. Принципы составления севооборотов.
35. Преимущества и недостатки вспашки.
36. Минимализация обработки почвы.
37. Агротехнические приемы снижения переуплотнения почв.
38. Биогенное рыхление почв.
39. Правила применения навоза и компоста.
40. Сидерация в биологическом земледелии.
41. Целесообразность и создание условий эффективного применения соломы в качестве удобрений.
42. Основные положения применения минеральных удобрений.
43. Бактериальное удобрение в условиях биологизации земледелия.
44. Комплексное использование средств биологизации земледелия для оптимального питания сельскохозяйственных культур.
45. Биологически активные вещества в обработке семян перед посевом.
46. Меры, направленные на улучшение фитосанитарного состояния посевов.
47. Отрицательное и положительное влияние сорных растений на сельскохозяйственные культуры.

#### **Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции<br>(части компетенции)                                | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)                          |
|--|---|
|  | на базовом уровне   |
|  | соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла                        |
| ПКос-1<br>ИД-6 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур с |

| культур.   | ошибками  |
|--|---|
| <p>ПКос-1</p> <p>ИД-1 Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов</p>  | <p>Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов с ошибками</p>   |
| <p>ПКос-1</p> <p>ИД-2 Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы</p>  | <p>Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы с ошибками.</p>  |
| <p>ПКос-1</p> <p>ИД-3 Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы</p> | <p>Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы с ошибками.</p> |
| <p>ПКос-1</p> <p>ИД-4 Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков</p>  | <p>Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков с ошибками</p>   |
| <p>ПКос-1</p> <p>ИД-5 Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>  | <p>Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов</p>  |