

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 30.08.2024 17:01:23

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a5b9a3ee223ea27599045a0c272d0610c6c81d

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Костромская государственная сельскохозяйственная академия»**

Кафедра земледелия, растениеводства и селекции

**Фонд**

**оценочных средств**

Научная деятельность

Специальность 4.1.1. «Общее земледелие и растениеводство»

Караваево 2024

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций аспирантов специальности 4.1.1. «Общее земледелие и растениеводство» по научной деятельности.

Составитель (и):

Заведующий кафедрой

## Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки/ специальность 4.1.1. «Общее земледелие и растениеводство»

### Научные исследования

№ п/п	Разделы научных исследований	Контролируемые компетенции (или их части)	Форма контроля
1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	К-1 К-2 К-3 К-4 К-5	Собеседование Обсуждение и утверждение темы научной деятельности Защита отчета о научной деятельности
2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	К-1 К-2 К-3 К-4 К-5	Представление апробации результатов научной деятельности Представление публикаций о результатах научной деятельности
3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	К-1 К-2 К-3 К-4 К-5	Представление материалов, собранных для диссертации Представление отдельных разделов диссертации Представление рукописи диссертации

### 1 Выполнение научного исследования

#### 1.1 Контролируемые компетенции (или их части):

– способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К1);

– демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К2);

– способен получить результаты, значимые для науки и производства в новых областях знаний путем проведения научно-исследовательской работы, материалы которой публикуются в рецензируемых национальных и международных научных изданиях или представляются в виде докладов на научных (научно-практических) мероприятиях (К3);

– способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К4);

– способен к организации системообразующих связей в научном и профессиональном контекстах (К5).

## 1.2 Вопросы для собеседования

### 1.2.1 1-й семестр

1. Поясните, в чем заключаются особенности организации научных исследований в вузах.
2. В чем заключается роль науки на современном этапе развития человеческой цивилизации?
3. С какими трудностями Вы столкнулись при разработке плана научных исследований (НИ) на 1 курс?
4. Назовите цель и задачи научных исследований.
5. Сформулируйте практическую значимость и новизну научных исследований.
6. Какая работа была проведена Вами с источниками информации по теме НИ?
7. В каких источниках Вы подчеркнули актуальную информацию по теме НИ?
8. Сколько источников информации Вами изучено по теме НИ?
9. Какие отечественные и зарубежные ученые на сегодняшний день занимаются проблематикой по теме НИ?
10. Какое участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой Вы принимали?
11. Какими действующими стандартами Вы пользовались при подготовке отчета о НИ за 1 семестр?

### 1.2.2 2-й семестр

1. Что называется планированием эксперимента?
2. Какая работа была проведена Вами с источниками информации по теме НИ во втором семестре?
3. Какое участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой Вы принимали?
4. Сформулируйте гипотезу научного исследования.
5. Назовите исходную схему опыта.
6. Какие методы исследований применяются в экспериментальной работе.
7. Из каких основных составляющих состоит программа и методика исследований.
8. Что является предметом исследования?
9. Что является объектом исследования?
10. Для чего необходимо планирование и разработка методики экспериментальных исследований?
11. Какие вопросы по теме НИ недостаточно изучены?
12. Какие методики Вы планируете использовать для проведения экспериментального исследования?
13. Какие программы вы использовали для обработки экспериментальных данных и подготовки отчета и НИ за 2 семестр?
14. Какими действующими стандартами Вы пользовались при подготовке отчета о НИ за 1 семестр?

### 1.2.3 3-й семестр

1. Сколько источников информации Вами изучено по теме исследований?
2. Планируется ли изменение исходной схемы опыта. С чем это связано?
3. Перечислите наблюдения, проводимые в опыте.
4. Назовите и дайте обоснование методу размещения вариантов в опыте.
5. Какие методы математической обработки результатов исследований Вы применяете?

6. В чем преимущества рандомизированного размещения вариантов над систематическим?
7. Каковы методы случайного размещения вариантов, а также делянок и повторений?
8. В каких случаях предпочтительнее планировать размещение вариантов на делянках методом неорганизованных повторений, методом рандомизированных повторений, латинским квадратом и методом смешиваний?
9. Какие программы вы использовали для обработки экспериментальных данных и подготовки отчета и НИ за 3 семестр?
10. Какое участие Вы принимали в текущей работе структурного подразделения?
11. В чем особенности схем однофакторного полевого опыта с количественными градациями изучаемого фактора.

#### 1.2.4 4-й семестр

1. Сколько источников информации Вами изучено по теме исследований?
2. Каковы основные требования к наблюдениям и учетам в полевом опыте?
3. В чем преимущество рандомизированного отбора образцов и недостатки «типичных образцов»?
4. Какой метод учета урожайности применяется в опыте?
5. Назовите урожайность основной продукции, полученной по вариантам опыта.
6. По каким критериям определяется достоверность прибавки урожайности опытных вариантов?
7. Назовите агрохимическую характеристику почвенного участка под опытом.
8. Каковы основные требования к наблюдениям и учетам в полевом опыте?
9. В чем особенности схем факториального многофакторного полевого опыта?
10. Каковы особенности многолетних стационарных полевых опытов?
11. Как учесть особенности варьирования на опытном участке не изучаемых условий при планировании размещения делянок и вариантов на них в полевом опыте?
12. Что понимают под генеральной совокупностью и выборкой?
13. Какова цель выборочного метода исследования?
14. Чем обуславливается применение того или иного метода в научном исследовании?
15. Охарактеризуйте общенаучный метод исследования. Дайте понятие метода научной абстракции.
16. Опишите особенности метода анализа и синтеза. В чем заключается особенности применения метода индукции и дедукции?

#### 1.2.5 5-й семестр

1. Какое количество литературных источников, проработано по теме исследований?
2. Назовите методики, используемые для закладки опыта и проведения наблюдений в опыте.
3. Где проходила апробация результатов НИ, на каких конференциях, семинарах?
4. Какие публикации Вами подготовлены?
5. Перечислите вредителей и возбудителей заболеваний, встречающихся за период наблюдений в опыте.
6. В чем сущность нулевой гипотезы ( $H_0$ ) и как ее проверяют?
7. Что понимают под ранжированием ряда варьирующих величин изучаемого признака?
8. Какие существуют типы изменчивости? Их существенность.
9. Что такое критерий Стьюдента и где он используется?

10. Какова методика проверки гипотезы о принадлежности «сомнительной» варианты к совокупности.
11. Как оценить соответствие между наблюдаемыми и ожидаемыми (теоретическими) распределениями по критерию  $\chi^2$ ?
12. Как установить, имеются ли существенные различия между дисперсиями по критерию F?
13. Какое участие Вы принимали в текущей работе структурного подразделения?
14. В чем заключаются сложности определения целей исследования?
15. Каковы особенности определения задач исследования?
16. Выявите соотношение гипотезы и целей и задач исследования.

### 1.2.6 6-й семестр

1. Какие методы статической обработки результатов исследований Вы использовали?
2. Какие современные информационно-коммуникационные технологии Вы использовали в процессе поиска и сбора научной информации?
3. Назовите исследователей, работающих по направлению Ваших исследований.
4. Где проводилась апробация результатов Ваших исследований?
5. Как рассчитать коэффициент корреляции и регрессии, а также стандартную ошибку и критерий существенности для прямолинейной корреляции и регрессии?
6. С какой целью применяют ковариационный анализ?
7. Где проходила апробация результатов НИ, на каких конференциях, семинарах?
8. Какие публикации Вами подготовлены?
9. В чем основа метода дисперсионного анализа и его преимущества по сравнению с другими статистическими методами обработки экспериментальной научной информации?
10. Как делают преобразования исходных дат в случае большого размаха варьирования дат и если отдельные из них равны нулю?
11. Как рассчитать коэффициент корреляции и регрессии, а также стандартную ошибку и критерий существенности для прямолинейной корреляции и регрессии?
12. Зачем прибегают к математической статистике в опытном деле?
13. Как широко применяют выборочный метод исследования в агрономической деятельности?
14. Какие преимущества дает экспериментатору использование средств вычислительной техники?
15. Каковы возможности современных программ по обработке экспериментальных данных?

### 1.2.5 7-й семестр

1. Каковы этапы научного сельскохозяйственного экспериментального исследования?
2. Что понимают под планированием полевого опыта?
3. Расскажите историю опытного участка.
4. Какое влияние оказали погодные условия на формирование урожайности сельскохозяйственных растений?
5. Назовите экономическую эффективность изучаемых вариантов опыта.
6. Назовите ресурсосберегающие приемы технологий обработки почвы, борьбы с сорной растительностью, оптимизации показателей почвенного плодородия и севооборотов.
7. Назовите приемы эффективного формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
8. Почему необходимо применение исторического метода? Когда необходимо применение метода от простого к сложному?

9. Какие существуют способы по технике рендомизации вариантов на делянках?
10. В каких случаях предпочтительнее планировать размещение вариантов на делянках методом неорганизованных повторений, методом рендомизированных повторений, латинским квадратом и методом смешиваний?
11. Где проходила апробация результатов НИ, на каких конференциях, семинарах?
12. Какие публикации Вами подготовлены?
13. Что из материалов включено в НКР?

### **1.2.6 8-й семестр**

1. Сколько статей, опубликовано по результатам научной работы.
2. Сколько статей, опубликовано в научных изданиях, рецензируемых ВАК.
3. Какое количество докладов, сделано на научных конференциях.
4. Принимали ли Вы участие в научных работах, выполняемых по грантам различных уровней?
5. Сформулируйте рекомендации производству по результатам научной работы.
6. Какое количество литературных источников, проработано по теме исследований.
7. Как установить повторность по территории для полевого и производственного опытов?
8. Каковы основные требования к наблюдениям и учетам в полевом опыте?
9. Как учесть особенности варьирования на опытном участке не изучаемых условий при планировании размещения делянок и вариантов на них в полевом опыте?
10. Дайте определение методу формализации. Что понимают под методом аналогии?
11. В чем различие и сходство понятий "проблема" и "проблемная ситуация"?
12. Дайте определение объекта исследования. Опишите процедуру предварительного анализа объекта исследования.

### **1.3 Требования для утверждения темы научной деятельности**

Тема диссертации должна быть утверждена не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры.

Для утверждения темы диссертации аспирант должен подать заявление на имя ректора академии об утверждении темы диссертации, подписанное аспирантом и его научным руководителем. Тема обсуждается на заседании кафедры. Тема диссертации, рекомендованная кафедрой к утверждению, обсуждается на ученом совете факультета. Тема диссертации, рекомендованная ученым советом факультета к утверждению, обсуждается на ученом совете академии и, после одобрения Ученого совета, утверждается приказом ректора.

Тема диссертации должна быть направлена на обоснование эффективных путей и условий решения профессиональных задач, указанных в ФГТ по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе.

Тема должна соответствовать тематике научно-исследовательской работы кафедры, научного руководителя.

Своевременный выход приказа об утверждении темы диссертации аспиранта является необходимым условием положительной аттестации аспиранта по научной деятельности по итогам 1 семестра.

## **1.4 Критерии оценки отчета о научной деятельности за семестр**

### **1.4.1 Критерии оценки при зачете**

**Оценка «зачтено»** ставится, если:

- аспирант выполнил план научной деятельности;
- в отчете отражена самостоятельная научно-исследовательская деятельность аспиранта и ход его работы над диссертацией;
- аспирант владеет культурой научных исследований в соответствующей области;
- к отчету приложены материалы, собранные для диссертации;
- к отчету приложены документы, подтверждающие апробацию результатов научной деятельности аспиранта (если это было предусмотрено планом научной деятельности);
- к отчету приложены публикации о результатах научной деятельности (если публикации были предусмотрены планом научной деятельности);
- аспирант демонстрирует готовность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности и (или) к участию в работе исследовательских коллективов по решению научных задач.

**Оценка «не зачтено»** ставится, если не выполнены данные требования.

### **1.5 Критерии оценки апробации результатов научной деятельности**

В соответствии с программой научных исследований аспиранты должны проводить апробацию результатов научной деятельности на конференциях, семинарах, публиковать статьи, тезисы докладов. Возможно включение в план научной деятельности аспиранта самостоятельного проведения мастер-классов, организации и проведения аспирантом семинаров и круглых столов по вопросам научной деятельности аспиранта. Условием получения зачета по научной деятельности в 2-7 семестрах является выполнение плана апробации результатов научной деятельности и публикации статей, тезисов докладов.

### **1.6 Критерии оценки публикаций о результатах научной деятельности**

В соответствии с программой научной деятельности аспиранты должны публиковать статьи, тезисы докладов по результатам научно-исследовательской деятельности, в том числе в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях. Публикация статей и (или) тезисов докладов должна быть включена в план научной деятельности аспирантов. Условием получения зачета по научной деятельности в 2-7 семестрах является выполнение плана публикаций о результатах научной деятельности.

## **2 Подготовка диссертации**

### **2.1 Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К1);
- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К2);
- способен получить результаты, значимые для науки и производства в новых областях знаний путем проведения научно-исследовательской работы, материалы которой публикуются в рецензируемых национальных и международных научных изданиях или представляются в виде докладов на научных (научно-практических) мероприятиях (К3);
- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на



темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К4);

– способен к организации системообразующих связей в научном и профессиональном контекстах (К5).

## **2.2 Критерии оценки материалов, собранных для диссертации**

Материалы, собранные для диссертации, должны соответствовать следующим требованиям:

- тематика материалов соответствует теме научной деятельности аспиранта;
- теоретические и методические положения представленных материалов отражают современное состояние науки в области научных исследований, соответствующих тематике работы аспиранта;

- материалы собраны в результате самостоятельных теоретических и (или) экспериментальных исследований аспиранта;

- подготовленные материалы отражают способность аспиранта к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; осознавать основные цели своей научной работы, при достижении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;

- программа и методика научных исследований аспиранта отражают его способность владеть культурой научного исследования в соответствующей области, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

- экспериментальные данные, собранные аспирантом, демонстрируют его способность самостоятельно разрабатывать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей области.

Своевременное представление материалов, собранных для диссертации и их соответствие установленным требованиям является условием получения зачета по научным исследованиям.

## **2.3 Критерии оценки отдельных разделов НКР**

Сроки предоставления научному руководителю отдельных разделов диссертации устанавливаются планом научных исследований аспиранта, согласованным с научным руководителем и утвержденным проректором по научно-исследовательской работе.

Разделы диссертации должны быть оформлены в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Своевременное представление отдельных разделов диссертации и их оформление в соответствии с установленными требованиями является условием получения зачета по научной деятельности.

## **2.4 Критерии оценки рукописи диссертации**

Диссертация должна быть направлена на решение актуальной задачи в области, соответствующей научной специальности, по которой подготовлена диссертация.

Диссертация должна быть подготовлена в соответствии с критериями, установленными постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «О порядке присуждения ученых степеней» и требованиями Министерства образования и науки Российской Федерации. НКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями «ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Диссертация оценивается по следующим критериям:

- актуальность;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности аспиранта, творческий подход к делу, его способность проектировать и осуществлять комплексные исследования;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала;
- наличие практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований;
- правильность оформления работы.

*Академия дает заключение выпускнику, если:*

- работа выполнена на актуальную тему, четко изложены цель и задачи исследования;
- раскрыта суть проблемы, систематизированы точки зрения различных авторов по исследуемой тематике с выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта, изложена собственная позиция;
- доклад представлен грамотно, в научном стиле;
- оформление доклада полностью соответствует установленным требованиям;
- достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования с применением современных методов исследования;
- в работе дано новое решение задачи, имеющей существенное значение для научной специальности;
- авторские предложения и рекомендации аргументированы, имеют высокую степень научной новизны и практическую значимость;
- результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, опубликованы, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях;
- научный руководитель дал положительный отзыв;
- в ходе представления доклада выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, наглядно отражающую содержание научного доклада.

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику в следующих случаях:*

- тема работы не раскрыта, задачи исследования не решены или решены не полностью;
- отсутствует логика в изложении доклада;
- сформулированные выпускником предложения и рекомендации носят общий характер, недостаточно аргументированы и (или) не отражают результаты самостоятельной научно-исследовательской работы выпускника;
- аспирант испытывал затруднения при ответах на вопросы.