

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета уни-
верситета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
_____ С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

ПРОГРАММА

**научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссер-
тации на соискание ученой степени кандидата наук к защите**

по программе аспирантуры

4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Мичуринск – 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	3
2.	Место научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в структуре образовательной программы	3
3.	Планируемые результаты научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
4.	Продолжительность и объем научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	22
5.	Требования к организации научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	22
6.	Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	22
7.	Формы отчетности о научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	26
8.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	28
9.	Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	30
10.	Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	32
11.	Приложения	35

1. Цели научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Целями научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук обучающегося:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- обеспечении единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня;
- проведение самостоятельного научного исследования в области агрохимии, посвященного решению актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук:

- развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;
- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний;
- освоение современных научных методологий, приобретение навыков работы с научной литературой;
- получение новых научных результатов по теме научно-квалификационной работы;
- совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса.

При осуществлении научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук учитываются трудовые функции Профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержден приказом Минтруда России от 08.09.2015 №608н.

2. Место научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук входит в **1.Научный компонент, 1.1.Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите ФГТ по программе аспирантуры 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в течение всего периода обучения в аспирантуре. Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук базируется на изучении всех дисциплин учебного плана, а также на результатах прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и педагогической практики.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися при осуществлении исследовательской деятельности, необходимы для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Планируемые результаты научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Научно-исследовательская деятельность направлена на освоение следующих трудовых функций и трудовых действий:

Обобщенная трудовая функция - Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.

Трудовая функция - Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП, код I/01.7

Трудовые действия.

Проведение учебных занятий по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП

Консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением (совершенствованием) профессиональной компетенции (для преподавания учебного, курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции))

Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП, в том числе в процессе промежуточной аттестации (самостоятельно и (или) в составе комиссии)

Оценка освоения образовательной программы при проведении итоговой (государственной итоговой) аттестации в составе экзаменационной комиссии

Разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, спортивного зала, иного места занятий), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение учебного курса, дисциплины (модуля)

Трудовая функция - Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП, код I/03.7

Трудовые действия.

Научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы

Контроль выполнения проектных, исследовательских работ обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе выпускных квалификационных работ (если их выполнение предусмотрено реализуемой образовательной программой)

Рецензирование проектных, исследовательских работ обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе выпускных квалификационных работ (если их выполнение предусмотрено реализуемой образовательной программой)

Организация подготовки и проведения научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ обучающихся

Руководство деятельностью обучающихся на практике

Трудовая функция - Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП, код I/04.8

Трудовые действия.

Разработка (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) новых подходов и методических решений в области преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

Разработка и обновление (самостоятельно или в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) ФГОС, примерных программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

Разработка и обновление (самостоятельно и (или) в группе под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

Создание и обновление учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов и (или) постановка задачи и консультирование в процессе разработки и создания учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров

Оценка качества (экспертиза и рецензирование) учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методических и учебно-методических материалов, учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров

Ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП

В результате научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук обучающийся должен:

знать

- перспективы и тенденции развития отрасли;
- новейшие достижения в области науки по направлению и профилю подготовки;
- методологию исследования в области сельского хозяйства и агрохимии;
- специфику деятельности в области агрохимии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- организацию производства, структуру лабораторий, отделов и др.;
- методы анализа и способы обработки получаемых данных и их интерпретации согласно поставленным задачам, в т.ч. с помощью современных программно-вычислительных средств;
- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании;
- основы проектирования и методики выполнения исследований;
- требования к оформлению выпускной квалификационной работы, презентаций, статей;

уметь:

- формулировать цель и задачи исследования, выбирать методы и методики их решения;
- использовать современные научные подходы для решения профессиональных задач;
- составлять план проведения научных и экспериментальных работ;
- организовывать и проводить экспериментальные исследования;
- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;
- реферировать научные публикации;
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

- пользоваться научно-исследовательскими отчетами, справочниками и другими информационными источниками;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;
- владеть:
 - навыками планирования и обработки результатов эксперимента;
 - навыками использования научно-технической документации;
 - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (зарубежными и российскими базами данных, фирм производителей оборудования и программного обеспечения и др.);
 - навыками работы в коллективе;
 - навыками владения современной техникой и методами исследований в области агрохимии;
 - методиками математического анализа результатов и расчета экономической эффективности проведения различных видов работ.
 - способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в профессиональной деятельности.

4. Продолжительность и объем научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Согласно учебному плану, научно-исследовательская деятельность осуществляется в течение всего периода обучения в аспирантуре. Общая трудоемкость научно-исследовательской деятельности составляет 213 з.е. (7668 акад. часов).

5. Требования к организации научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Научно-исследовательская деятельность осуществляется обучающимся под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской деятельности обучающегося определяется в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-исследовательская деятельность является формой сквозной организации научной работы обучающегося. Такая форма организации научной работы создает условия для формирования компетенций, комплексного применения знаний, умений и навыков, получаемых в процессе обучения по всем базовым и вариативным дисциплинам учебного плана.

Результаты научно-исследовательской обучающегося оцениваются зачетом с оценкой в конце каждого семестра при очной форме обучения и в конце каждого учебного года при заочной форме обучения.

6. Содержание научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Содержание научно-исследовательской деятельности включает:

- изучение проблематики, системы понятий и терминов в области агрохимии;
- изучение основных направлений работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области конкретной научной проблемы агрохимии в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации);
- изучение истории развития конкретной научной проблемы агрохимии, ее роли и места в исследуемом научном направлении в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации);
- критический анализ и оценивание современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач в области конкретной научной проблемы агрохимии в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации);
- овладение современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном языке в сфере агрохимии;
- овладение навыками анализа агрохимии как системы с учетом традиций и современных исследований в области сельскохозяйственного производства;
- овладение современными агрохимическими приемами при ведении сельскохозяйственного производства;
- осуществление самостоятельного научного исследования, проведение экспериментальной работы по актуальной проблеме в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации) с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научных и научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых в университете, а также в других организациях;
- самостоятельное проведение научных семинаров по актуальной научной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовку и публикацию тезисов докладов, научных статей по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- ведение библиографической работы по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовку научно-квалификационной работы (диссертации);
- подготовку научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

Научный руководитель устанавливает обязательный перечень видов научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук обучающегося в каждом семестре при очной форме обучения и в каждом учебном году при заочной форме обучения.

Содержание научно-исследовательской деятельности в каждом семестре при очной форме обучения указывается в индивидуальном плане научно-исследовательской деятельности обучающегося.

План научно-исследовательской разрабатывается обучающимся под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в каждом се-

местре при очной форме обучения и в каждом учебном году при заочной форме обучения в отчете обучающегося о научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская деятельность обучающегося включает следующие этапы.

Предварительный этап:

- закрепление за научным руководителем;
- предварительная работа с научным руководителем: определение направления и темы научно-квалификационной работы (диссертации), составление индивидуального плана и графика научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Основной этап:

- ***теоретическая работа:***
 - изучение научной литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
 - определение степени разработанности выбранной темы исследования;
 - составление списка литературы по теме научно-квалификационной работы;
 - методологическое и методическое обоснование научного исследования;
 - определение объекта и предмета исследования;
 - постановка целей и задач исследования;
 - формулирование гипотезы исследования;
- ***практическая работа:***
 - проведение опытно-экспериментальной работы;
 - сбор и обработка эмпирического материала;
- ***аналитическая работа:***
 - количественное и качественное описание эмпирических данных;
 - подготовка тезисов, статей, сообщений, докладов по теме научно-квалификационной работы;
 - подготовка научно-квалификационной работы.

Заключительный этап:

- обсуждение выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) на выпускающей кафедре;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по периодам обучения

Содержание научно-исследовательской деятельности **на 1 курсе** при очной форме обучения:

- определение направления и темы научно-квалификационной работы (диссертации);
- составление индивидуального плана и графика научно-исследовательской деятельности;
- изучение научной литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- определение степени разработанности выбранной темы исследования;
- составление списка литературы по теме научно-квалификационной работы;
- методологическое и методическое обоснование научного исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- постановка целей и задач исследования;

- формулирование гипотезы исследования;
- начальный этап научно-экспериментальной работы
- подготовка части научно-квалификационной работы (введения, 1-ой главы);
- публикация статьи по теме диссертационного исследования;
- участие в научных и научно-практических конференциях различного ранга;
- подготовка отчетов (по семестрам) о результатах научно-исследовательской деятельности в течение 1-го года обучения в аспирантуре.

Содержание научно-исследовательской деятельности **на 2 курсе** при очной форме обучения:

- дальнейшее изучение научной литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- продолжение научно-экспериментальной работы;
- первичный анализ и обработка результатов исследования;
- подготовка части научно-квалификационной работы (2-ой главы);
- публикация статей по теме диссертационного исследования (в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК);
- участие в научных и научно-практических конференциях различного ранга;
- подготовка отчета (по семестрам) о результатах научно-исследовательской деятельности в течение 2-го года обучения в аспирантуре.

Содержание научно-исследовательской **на 3 курсе** при очной форме обучения:

- дальнейшее изучение научной литературы по теме научно-квалификационной работы (диссертации);
- продолжение научно-экспериментальной работы;
- дальнейший анализ и обработка результатов исследования;
- продолжение подготовки части научно-квалификационной работы (2-ой главы);
- публикация статей по теме диссертационного исследования (в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК);
- участие в научных и научно-практических конференциях различного ранга;
- подготовка отчета (по семестрам) о результатах научно-исследовательской деятельности в течение 3-го года обучения в аспирантуре.

Содержание научно-исследовательской деятельности **на 4 курсе** при очной форме обучения:

- завершение научно-экспериментальной работы;
- окончательный анализ и обработка результатов исследования;
- подготовка полного текста научно-квалификационной работы;
- публикация статей по теме диссертационного исследования (в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК);
- участие в научных и научно-практических конференциях различного ранга;
- подготовка отчета (по семестрам) о результатах научно-исследовательской деятельности в течение 4-го года обучения в аспирантуре;
- обсуждение выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) на выпускающей кафедре;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании государственной экзаменационной комиссии

7. Формы отчетности о научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

По результатам научно-исследовательской деятельности обучающийся обязан представить:

- отчет о научно-исследовательской деятельности (Приложение Г);
- рабочий график (план) проведения научно-исследовательской деятельности (Приложение А);

К отчету прилагаются:

- копии докладов, опубликованных статей и тезисов по теме научно-квалификационной работы;
- подготовленная научно-квалификационная работа (по разделам и полностью в зависимости от года обучения);
- научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (на выпускном курсе);
- рецензия научного руководителя о выполнении научно-исследовательской деятельности.

Рабочий график (план) научно-исследовательской деятельности обучающихся определяет содержание работы (виды работ), сроки и формы отчетности.

Содержание научно-исследовательской деятельности должно быть раскрыто и представлено в плане таким образом, чтобы:

- обучающийся четко представлял характер, объем и вид работы, которую ему предстоит выполнить;
- научный руководитель имел возможность эффективно контролировать и направлять работу обучающегося в режиме обратной связи.

Контроль выполнения графика (плана) и индивидуального задания должен быть формирующим, т.е. основанным на обратной связи от научного руководителя к обучающемуся. При такой форме контроля научный руководитель, ознакомившись с результатом работы обучающегося по определенному виду (этапу), получает возможность в оперативном режиме корректировать работу обучающегося. В результате основанная на обратной связи формирующая оценка превращается в эффективный инструмент обучения.

Отчет о научно-исследовательской деятельности должен содержать описание результатов проделанной обучающимся самостоятельной работы с приложением необходимых материалов.

Структура отчета о научно-исследовательской деятельности:

- титульный лист;
- индивидуальное задание обучающегося;
- рабочий график (план) научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- содержание и планируемые результаты научно-исследовательской деятельности;
- отчет о научно-исследовательской деятельности;
- приложения к отчету (копии докладов, опубликованных статей и тезисов, разделы НКР, научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)).

Отчет оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем. Основной цвет шрифта – черный.

Поля страницы должны иметь следующие размеры: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Текст печатается через полтора интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25.

Защита отчета о научно-исследовательской деятельности проходит на заседании комиссии по защите отчетов в форме доклада и последующих ответов на вопросы. По итогам защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Основными видами оценочных средств научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук являются отчет о практике и вопросы к защите отчета, контролирующие знания, умения и навыки, приобретенные в процессе проведения научно-исследовательской деятельности.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

№ п/п	Контролируемые виды деятельности	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1.	Подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности	Отчет о научно-исследовательской деятельности	8 (при очной форме обучения)
2.	Защита отчета о результатах научно-исследовательской деятельности	Вопросы к защите отчета (зачету)	12

8.2. Перечень вопросов к защите отчета о результатах научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

1. Критический анализ и оценивание современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач в области конкретной научной проблемы агрохимии в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации)

2. Комплексные исследования в области агрохимии, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

3. Основные направления работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области конкретной научной проблемы агрохимии в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации)

4. Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном языке в сфере агрохимии

5. Задачи собственного профессионального и личностного развития в процессе осуществления научно-исследовательской деятельности
6. Современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в сфере агрохимии.
7. Основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, направленным на изучение агрохимии и смежных сфер сельского хозяйства
8. Проблематика, система понятий и терминов в области агрохимии
9. Приемы агрохимии с учетом традиций и современных исследований в области сельского хозяйства
10. место агрохимии в современных технологиях сельскохозяйственного производства
11. Современные агрохимические методы исследований.
12. История развития конкретной научной проблемы агрохимии, ее роли и места в исследуемом научном направлении в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации)

8.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) - зачтено с оценкой «отлично»	<p>Актуальность, самостоятельность, творческий характер проведенных исследований, наличие достаточного объема собранного и проанализированного фактического материала, литературных источников, аргументированные выводы и практические рекомендации.</p> <p>Полное выполнение всех разделов исследований.</p> <p>Положительный отзыв научного руководителя.</p> <p>На заданные при защите отчета вопросы даны исчерпывающие ответы.</p>	<p>Отчет о научно-исследовательской деятельности (38–50 баллов);</p> <p>ответы на вопросы при защите отчета (37–50 баллов)</p>
Базовый (50 -74 балла) – зачтено с оценкой «хорошо»	<p>Актуальность, самостоятельность, творческий характер проведенных исследований, наличие достаточного объема собранного фактического материала, литературных источников, но не в полной мере проанализированных.</p> <p>Выводы и рекомендации соответствуют полученным результатам, но недостаточно полно аргументированы.</p> <p>Полное выполнение всех разделов исследований.</p> <p>Положительный отзыв научного руководителя.</p> <p>На заданные при защите отчета</p>	<p>Отчет о научно-исследовательской деятельности (25–37 баллов);</p> <p>ответы на вопросы при защите отчета (25–36 баллов)</p>

	вопросы даны соответствующие ответы.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – зачтено с оценкой «удовлетворительно»	<p>Вызывает сомнения новизна и практическая значимость проведенного исследования.</p> <p>Слабо представлен анализ современного состояния выбранного направления исследования.</p> <p>Слабо проанализирован объем собранного фактического материала, литературных источников.</p> <p>Выводы и рекомендации весьма поверхностны, слабо аргументированы.</p> <p>Заданные при защите отчета вопросы вызывают затруднение, ответы неполные.</p>	Отчет о научно-исследовательской деятельности (17–25 баллов); ответы на вопросы при защите отчета (17–24 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»	<p>Индивидуальный план исследований не выполнен; отчет не предоставлен, либо содержит существенные пробелы, оформлен не в соответствии с требованиями; к отчету не прилагаются дополнительные материалы или они выполнены не качественно, содержат принципиальные ошибки, неадекватно отражают объем проведенных исследований.</p> <p>Отсутствует анализ темы. Отсутствуют выводы, отсутствует или недостаточно обоснована новизна.</p> <p>Не даны адекватные ответы на дополнительные вопросы.</p>	Отчет о научно-исследовательской деятельности (0–17 баллов); ответы на вопросы при защите отчета (0–17 баллов)

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

9.1. Основная учебная литература:

1. Агрохимия / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев ; Под ред.: Лодыгин Е. Д.. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-46322-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305987>
2. Глухих, М. А. Агрохимия : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47485-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382319>
3. Дзанагов, С. Х. Агрохимия : учебник для вузов / С. Х. Дзанагов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47486-8. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382325>

4. Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. - Электрон. дан. - Красноярск : КрасГАУ, 2017. - 247 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103803>. - Загл. с экрана.

5. Жичкина, Л. Н. Почвоведение : учебное пособие / Л. Н. Жичкина. — Самара : СамГАУ, 2022. — 203 с. — ISBN 978-5-88575-673-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/278975>

6. Мележ, Т. А. Почвоведение : учебное пособие / Т. А. Мележ. — Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2024. — 45 с. — ISBN 978-985-577-969-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393977>

7. Почвоведение : учебник для вузов / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535686>

8. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189410>

9. Троц, Н. М. Агрохимия : методические указания / Н. М. Троц, А. А. Бокова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392543>

10. Чурагулова, З. С. Почвоведение / З. С. Чурагулова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-46079-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297029>

11. Ягодин, Б. А. Агрохимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-507-45532-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271331>

9.2. Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабо-

видящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

10. Материально-техническое обеспечение научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Учебные занятия с обучающимися проводятся в закреплённых за кафедрой агрохимии, почвоведения и агроэкологии аудиториях университета согласно расписанию.

<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий (комплексная научно-испытательная лаборатория сельскохозяйственной и пищевой продукции) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/12)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Весы RV 512 электронные (инв. № 1101043510); 2. Встряхиватель лабораторный (инв. № 1101043521); 3. Дистилляторы (инв. № 1101043526, 1101043527); 4. Дистиллятор ДЭ-10 (инв. № 2101045083); 5. Инфракрасный анализатор в комплекте с принадлежностями QA-262 «Инфрапид-61» (инв. № 2101043526); 6. Компьютер 486SX (инв. № 2101041854); 7. Компьютер C-650 (инв. № 2101042561); 8. Мельница ГНУ-1 зерновая (инв. № 2101041857); 9. МФУ HP LaserJet M1132 (инв. № 2101065561); 10. Нитратомер (инв. № 1101043520); 11. Плитка муфельная МИМП-0,1601 (инв. № 1101043529); 12. Пульт управления для «Минотавра-2» (инв. № 1101064128); 13. Рефрактометр ИРФ-454 Б2М (инв. № 1101043528); 14. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101043516); 15. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101041851); 16. Система микроволновая 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194- 01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД. 5. Project Expert 7 (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 6. Audit Expert 4 Professional (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 7. Statistica Base 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/А) 8. Statistica Ultimate, контракт от 25.04.2016 №0364100000816000014, бессрочно; Statistica Ultimate, контракт от 05.05.2017 №0364100000817000006; Statistica Ultimate, контракт от 07.05.2018 №0364100000818000014).
---	--	---

	<p>«Минотавр-2» (инв. № 1101047486);</p> <p>17. Системный комплект Intel Pentium G480 OEM, мат. плата ASUS, монитор 19" Samsung (инв. № 2101045384);</p> <p>18. Столы лабораторные (инв. № 1101043227, 1101043228, 1101043229, 1101043230);</p> <p>19. Термостат ТС-1/80 (инв. № 1101043517);</p> <p>20. Фотоколориметр КФК-3 (инв. № 1101043530);</p> <p>21. Фотометр пламен. (инв. № 2101041853);</p> <p>22. Центрифуга (инв. № 1101041859);</p> <p>23. Шкафы вытяжные (инв. № 1101041835, 1101041858, 1101041860);</p> <p>24. Шкаф сушильный ШСО-80 (инв. № 1101043504).</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/201)</p>	<p>1. Доска классная, стол аудиторный, стул, шкаф</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом №</p>	<p>1. Жалюзи (инв. № 2101062728);</p> <p>2. Жалюзи (инв. № 2101062727);</p> <p>3. Аппарат для встряхивания (инв. № 1101044851);</p> <p>4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853);</p> <p>5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856);</p>	

101, 3/203)	<p>6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв. № 1101044931);</p> <p>7. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101044869);</p> <p>8. Стойка сушильная (инв. № 1101044905, 1101044904);</p> <p>9. Стол для весов (инв. № 1101044893);</p> <p>10. Стол лабораторный (инв. № 110104918, 110104880, 110104879, 110104877, 110104875, 110104874, 110104873);</p> <p>11. Стол лабораторный 800/900 (инв. № 110104933);</p> <p>12. Стол моечный (инв. № 1101044890, 1101044889);</p> <p>13. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044900, 1101044899, 1101044899);</p> <p>14. Шкаф вытяжной (инв. № 1101043583);</p> <p>25. Сушильный шкаф ЛП 33/2 (инв. № 1101043587).</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32)</p>	<p>1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486)</p> <p>2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205)</p> <p>3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор Deercool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-KS-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв. № 21013400740)</p> <p>4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D</p> <p>5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p>
Учебная аудито-	1. Доска классная (инв. №	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от

<p>рия для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)</p>	<p>2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</p>
--	--	---

Форма рабочего графика (плана) проведения практики

ФГБОУ Мичуринский ГАУ _____
 Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
 заведующий кафедрой
 _____ /И.О. Фамилия/
 « _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки/специальность	
Наименование кафедры/отделения	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20 ____ г. до « ____ » _____ 20 ____ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п.п.	Содержание работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1.	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики	
2.	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские	до начала практики	

	осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ		
3.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости)	в первый день практики	
4.	Выполнение индивидуального задания практики	в период практики	
5.	Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета по производственным отчетам	в период практики	
6.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации	
7.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации	
8.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики	

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от ФГБОУ Мичуринский ГАУ

(уч. степень, уч. звание, должность) Подпись (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

(уч. степень, уч. звание, должность) Подпись (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся

Подпись (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____
Направление _____
Направленность (профиль) _____
Кафедра _____

**ОТЧЕТ
о практике**

_____ (наименование практики)
В _____
(название профильной организации/структурного подразделения университета)

Обучающегося _____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной организации:

(должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики
от ФГБОУ Мичуринский ГАУ:

(должность, Ф.И.О.)

Дата сдачи отчета _____

Дата защиты отчета _____

Мичуринск – 202__ г.

Рабочая программа научной деятельности аспиранта, направленной на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовке публикаций и(или) заявок на патенты; промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования» составлена в соответствии с требованиями ФГТ по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 951 от 20.10.2021.

Авторы:

зав.каф. агрохимии, почвоведения и агроэкологии,
канд. с.-х. наук, доцент

Мацнев И.Н.

проф. кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии,
доктор с.-х. наук

Бобрович Л.В.

канд. с.-х. н., доцент

Зайцева Г.А.

Рецензент: профессор кафедры садоводства,
доктор с.-х. наук

Гурьянова Ю.В.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГТ.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 8 от 14 марта 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 7 от 21 марта 2022 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 7 от 24 марта 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 11 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института Фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 11 от 13 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре агрохимии, почвоведения и агроэкологии