

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета университета от
«15» февраля 2022 г. Протокол № 8
Председатель совета, ректор университета

А.Г. Гончаров

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Группа научной специальности: 4.1 Агронимия, лесное и водное хозяйство
Научная специальность: 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Образовательная программа рассмотрена и
одобрена на заседании ученого совета
факультета агротехнологий,
землеустройства и пищевых производств
Протокол № 4 от «22» февраля 2022 г.

Председатель ученого совета факультета
Щукин В.Б.

Оренбург 2022г.

Дополнения и изменения в основную
образовательную программу внесены:

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

решением Ученого совета университета от «__» _____ 20__ г. Протокол № ____

Председатель совета, ректор университета

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика образовательной программы	4
2.	Направления исследований (области/сферы профессиональной деятельности выпускника)	5
3.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
3.1	Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности	8
3.2	Результаты освоения дисциплин (модулей)	9
3.3	Результаты прохождения практики	11
4.	Характеристика содержания образовательной программы	12
5	Требования к условиям реализации программы аспирантуры	13
5.1	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	13
5.2	Требования к кадровым условиям реализации программ аспирантуры	14
6.	План научной деятельности	15
7.	Учебный план	16
8	Приложения	
8.3	Календарный учебный график	
8.4	Рабочие программы дисциплин (модулей)	
8.5	Программа практики	
8.6	Программа итоговой аттестации аспирантов	
8.7	Методические материалы	
8.8	Оценочные материалы	
8.9	Рабочая программа воспитания	
9.10	Календарный план воспитательной работы	

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1. Образовательная программа высшего образования - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования РФ 20 октября 2021 г., №№ 951.

1.2 Программа аспирантуры разработана по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. №118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10 ноября 2017 г., №1093».

1.3 Программа аспирантуры по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Оренбургский государственный аграрный университет» (далее университет) включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики, программу итоговой аттестации аспирантов, методические материалы, оценочные материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики определяются учебным планом.

1.4 Направленность (профиль) образовательной программы: не предусмотрено.

2. Направления исследований (области/сферы профессиональной деятельности)

1. Агрохимия

1.1. Агрохимическая оценка влияния различных видов, форм и доз удобрений, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность, качество сельскохозяйственных культур и плодородие почв.

1.2. Реакция видов и сортов культурных растений на различные дозы и сочетания различных удобрений.

1.3. Эффективность использования и экологическая оценка применения агроруд, промышленных и бытовых отходов, используемых в качестве удобрений.

1.4. Применение химических средств мелиорации для сохранения и повышения плодородия почв и эффективного использования удобрений.

1.5. Совершенствование системы применения удобрений, химических средств мелиорации почв и биологизации в севооборотах.

1.6. Регулирование потоков биогенных элементов в агроэкосистемах.

1.7. Комплексное применение удобрений, химических и биологических средств интенсификации земледелия.

1.8. Реализация потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур при применении удобрений в динамических условиях внешней среды.

1.9. Регулирование химического состава и питательной ценности растениеводческой продукции при применении удобрений и других средств химизации и биологизации.

1.10. Взаимосвязь и особенности сбалансированного питания растений макро- и микроэлементами.

1.11. Изучение процессов мобилизации, иммобилизации, трансформации и миграции питательных элементов удобрений в почвах и в окружающей среде.

1.12. Влияние систематического внесения удобрений на агрохимические, физико-химические и биологические показатели плодородия почв и окружающую среду.

1.13. Совершенствование методики и проведения агрохимических исследований в опытах.

1.14. Действие удобрений на содержания токсикантов в агроценозах и снижение их поступления в культурные растения.

2. Агрочвоведение

2.1. Теоретические проблемы генезиса, географии, агрогенной трансформации и естественной и антропогенной эволюции агропочв. Диагностика, систематика и классификация агропочв земель сельскохозяйственного назначения. Изучение географии почв, разработка принципов и методов цифрового и дистанционного картографирования почв сельскохозяйственных угодий и агрономически важных свойств почв.

2.2. Изучение закономерностей естественно-антропогенного почвообразовательного процесса и пространственно-временной изменчивости свойств почв сельскохозяйственных угодий. (нет в ЭС 21)

2.3. Почвенно-географическое, агропочвенное и почвенно-мелиоративное

районирование. Агроэкологическая, агроэкономическая и кадастровая оценка земель. Изучение ресурсного потенциала почв земель сельскохозяйственного назначения.

2.4. Научное обоснование и разработка морфологических, химических, физических, физико-химических методов изучения и диагностики почв, в том числе цифровых методов агроэкологического мониторинга почв и управления почвенным плодородием. Использование бесконтактных технологий и технологий интернета вещей для мониторинга почв земель сельскохозяйственного назначения.

2.5. Изучение трансформации минералогических и микроморфологических свойств почв в процессе их агротехногенной эволюции и трансформации.

2.6. Агрономически важные свойства и режимы почв. Изучение воднофизических свойств, водного и температурного режимов почв в агроценозах.

2.7. Проблемы техногенного и агрогенного химического загрязнения почв и изменения их естественной кислотности, состава почвенного поглощающего комплекса и почвенных водных мигрантов.

2.8. Изучение катионно-анионного равновесия в агропочвах и взаимодействия в них органических и минеральных составляющих.

2.9. Изучение состава и свойств органического вещества агропочв. Агропочвенная зоология, микробиология и метагеномика.

2.10. Агроэкологическое значение органического и минерального вещества почв при сельскохозяйственном использовании.

2.11. Разработка теоретических и прикладных основ изучения плодородия почв в агроэкосистемах. Агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизации его параметров. Разработка моделей плодородия почв и изучение протекающих в них процессов.

2.12. Исследование процессов секвестрации и депонирования углерода для решения агроэкологических задач повышения или сохранения гумусированности почв, увеличения урожайности сельскохозяйственных культур и сокращения эмиссии углекислого газа в атмосферу.

2.13. Разработка и совершенствование способов и технологий подготовки и обработки почв земель сельскохозяйственного назначения. Разработка адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

2.14. Разработка теоретических и прикладных основ структурообразования почвы, методов, способов и средств сохранения и восстановления агрономически ценной структуры почв.

2.15. Исследование механизмов взаимодействия микроорганизмов с растениями и микробиологических процессов в почвах и почвозаменителях различных природных зон, в условиях антропогенной нагрузки и в экстремальных условиях.

2.16. Исследование микробиологических процессов в почвах и механизмов взаимодействия микроорганизмов с растениями.

2.17. Рациональное использование почв в системе природопользования.

Охрана почв и почвенного покрова сельскохозяйственных угодий от деградации. Разработка методов моделирования, прогнозирования и предупреждения деградационных процессов.

2.18. Агрогенная деградация почв: эрозия, вторичный гидроморфизм, подкисление, биологическая деградация, вторичное засоление и осолонцевание, загрязнение, выпаханность, переуплотнение, опустынивание, деградация структуры.

2.19. Исследование фитотоксичности почв агроэкосистем, факторов ее формирования и реакции сельскохозяйственных культур на уровень загрязнения почв различными токсикантами (радионуклидами, тяжелыми металлами, токсичными органическими соединениями и другими ксенобиотиками). Проблемы охраны, методы и способы очистки земель, средства восстановления плодородия загрязненных почв.

2.20. Оценка мелиорированных земель. Ландшафтно-экологический подход к мелиорации земель. Проблемы мелиорации избыточно увлажненных и орошаемых агропочв. Физические, химические и экологические основы комплексной мелиорации засоленных почв и солонцов.

3. Защита и карантин растений

3.1. Диагностика вредных организмов, оценка вредоносности и фитосанитарных рисков.

3.2. Биологические, экологические особенности и методы исследований вредных организмов.

3.3. Методы учета численности, мониторинга и прогнозирования вредных организмов. Экономические пороги вредоносности. Фитосанитарный мониторинг. Фитосанитарное районирование вредных организмов.

3.4. Средства, методы, способы, системы и технологии защиты растений.

3.5. Иммуитет растений к вредным организмам.

3.6. Экономическая эффективность защиты растений.

3.7. Теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений.

3.8. Биологическое и экотоксикологическое обоснование использования новых пестицидов, технологий и способов их применения.

3.9. Действие пестицидов на целевые и нецелевые организмы. Оценка биологической эффективности применения средств защиты растений в борьбе с вредными организмами.

3.10. Проблемы эффективности и безопасности пестицидов. Разработка и совершенствование регламентов применения пестицидов. Ассортимент средств защиты растений.

3.11. Остаточные количества пестицидов и агрохимикатов; методология и методы изучения, мониторинга и определения действующих веществ пестицидов. Особенности пробоотбора и пробоподготовки.

3.12. Метаболизм и деградация действующих веществ пестицидов.

3.13. Проблемы резистентности вредных организмов к пестицидам.

3.14. Биологизация и экологическая оптимизация методов, средств и

технологий защиты растений.

3.15. Биологическая защита растений. Использование энтомофагов, энтомопатогенов и микробов-антагонистов. Биоценотическая регуляция в агроэкосистемах.

3.16. Искусственный интеллект и цифровые технологии в агрохимии, агропочвоведении, защите и карантине растений

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В программе аспирантуры определены планируемые результаты ее освоения - результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.

3.1 Результаты освоения научной (научно-исследовательской) деятельности:

Знать

- методы научно-исследовательской деятельности, в том числе в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений;
- основные подходы к анализу научных достижений, методологию научного исследования;
- сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- современные наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний;
- требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, к представлению научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.
- основные стадии развития науки, структурные компоненты научного мировоззрения.

Уметь:

- использовать современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений;
- выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;
- анализировать данные научных исследований, формулировать обоснованные выводы, сопоставлять данные исследований, высказывать обоснованные суждения;
- реализовать на практике результаты научных исследований.

- использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований;
- на основе целостного системного научного и философского мировоззрения, проектировать и осуществлять комплексные исследования в естественнонаучной сфере;
- формулировать задачи исследования, составлять план исследований;
- формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;
- участвовать в работе российских и международных коллективов по вопросам решения научных научно-образовательных задач;
- представлять научные результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях.

Владеть:

- навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач по агрохимии, агропочвоведению, защите и карантину растений;
- навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок;
- навыками критического анализа научной литературы с целью самостоятельного выбора направления исследования;
- навыками работы на лабораторном оборудовании;
- навыками решения исследовательских задач и генерирования новых идей;
- навыками формулировки выводов по итогам проведенных исследований;
- навыками представления научных результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета;
- навыками организации самостоятельной исследовательской работы
- навыками организации работ по научному использованию и внедрению результатов исследований.

3.2 Результаты освоения дисциплин (модулей):

Знать:

- основные вредители, болезни и сорные растения в т.ч. карантинные встречающиеся в посевах сельскохозяйственных культур;
- методы оценки вредоносности и фитосанитарных рисков;
- инновационные и перспективные направления в области агрохимии и возможность их применения в конкретной почвенно-климатической зоне ;
- биологические, экологические особенности и методы исследования организмов;

- способы использования полученных результатов по агрохимическому анализу почв и удобрений в практике рационального применения удобрений под сельскохозяйственные культуры;
- законы, указы, постановления, методические и нормативные материалы по использованию земли и производству продукции растениеводства;
- методы определения основных элементов питания растений;
- классификацию удобрений;
- основные условия эффективности применения минеральных удобрений
- мероприятия по обеспечению бездефицитного воспроизводства гумуса в почвах Оренбургской области;
- новый ассортимент минеральных и органических удобрений;
- специальные программы, касающиеся использования применения удобрений в системе точного земледелия
- методы оценки агрономически важных свойств и режимов почвы.

Уметь:

- оценивать состояние и перспективы знаний по актуальным вопросам в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений;
- определять общую норму удобрения под сельскохозяйственные культуры;
- распределять норму минеральных удобрений на дозы в соответствии с фазой развития растений;
- рассчитывать баланс гумуса в севообороте;
- разрабатывать дополнительные мероприятия по бездефицитному воспроизводству гумуса в почве хозяйства;
- улучшать качество основной продукции с/х культур в зависимости от сроков, доз и ассортимента и способа внесения применяемых минеральных и органических удобрений.
- определять показатели характеризующие основные свойства и режимы почв;
- проводить учет численности, мониторинг и прогнозирование вредных организмов в посевах сельскохозяйственных культур.

Владеть:

- методикой расчета норм минеральных удобрений на планируемую урожайность с/х культур;
- современными методами определения норм, сроков и способов внесения удобрений;
- перспективными технологиями внесения минеральных удобрений;
- навыками эффективного использования технологий внесения минеральных удобрений;
- основными принципами охраны труда при работе с удобрениями, гербицидами и инсектицидами;
- методами определения физиологической потребности сельскохозяйственных растений в элементах питания;
- электронной картой урожайности с/х культур для определения

географических координат на поле для отбора почвенных проб на агрохиманализ;

- методами оценки экономической эффективности защиты растений;
- методами рационального использования почв в системе их сельскохозяйственного использования.
- методами оценки эффективности применения средств защиты растений в борьбе с вредными организмами.

3.3 Результаты прохождения практики:

Знать:

- способность обосновать задачи исследования и выбрать методы экспериментальной работы в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений;
- теоретические основы науки преподаваемого предмета;
- методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, в интерактивных формах;
- основы разработки способов и приёмов проверки итоговых знаний;
- содержание и структуру педагогических технологий;
- требования нормативных правовых актов, регулирующих учебную деятельность;
- формы и методы осуществления учебно-методической работы;
- педагогическое назначение и порядок проведения лекций, семинарских занятий, коллоквиумов, учебных конференций, круглых столов и пр.
- направления научно-педагогической деятельности;

Уметь:

- ориентироваться в нормативных данных для разработки системы удобрения и защиты растений от вредителей, болезней и сорняков в посевах сельскохозяйственных культур;
- разрабатывать систему удобрений в полевых севооборотах;
- определять агрономически важные свойства почв;
- практически использовать полученные педагогические знания;
- самостоятельно готовить и проводить различные виды учебных занятий
- контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий;
- работать с различными носителями информации;
- самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать учебно-воспитательный процесс
- анализировать педагогические технологии.
- участвовать в проведении всех форм учебно-методической работы; лекций, семинарских занятий, коллоквиумов, учебных конференций, круглых столов и пр.
- осуществлять научно-педагогическую деятельность.

Владеть:

- теоретическими основами применения удобрений;
- практическими основами применения средств защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, прежде всего карантинных;
 - приборами для функциональной диагностики питания растений;
- педагогическими технологиями обучения, позволяющими адекватно представить результаты научно-педагогических исследований.
- навыками подготовки и проведения различных видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;
- базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства;
- методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя; - навыками построения взаимоотношений с коллегами.

4. Характеристика содержания образовательной программы

4.1. В рамках освоения программы аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите, которая включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации. В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

4.2. Освоение программ аспирантуры осуществляется на русском языке

4.3. Процесс освоения программ аспирантуры разделяется на курсы.

4.4. Освоение программ аспирантуры в университете осуществляется в очной форме.

4.5. Срок подготовки по настоящей образовательной программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет в очной форме обучения - 4 года.

4.6. Трудоемкость образовательной программы в зачетных единицах характеризует объем программы. Объем настоящей образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.).

Одна зачетная единица эквивалента 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

4.7. В годовой объем образовательной программы не включаются факультативные дисциплины.

4.8. В случае успешного прохождения итоговой аттестации обучающемуся выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

4.9. При досрочном выполнении аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы, при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом организации, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

5. Требования к условиям реализации программы аспирантуры

5.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

5.1.1 Университет обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

5.1.2 Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

5.1.3. Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

5.1.4 Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) согласно соответствующим программам аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

5.1.5 Норма обеспеченности образовательной деятельностью учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

5.2 Требования к кадровым условиям реализации программ аспирантуры

5.2.1 Реализация программы аспирантуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

5.2.2 Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6. План научной деятельности

	Наименование элемента	Год подготовки			
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Примерный план выполнения научного исследования	Определение темы исследования	X	-	-	-
	Определение объекта, предмета исследования, постановка целей, задач, гипотез диссертационного исследования.	X	-	-	-
	Определение и уточнение методической и экспериментальной базы исследования. Разработка методологии сбора данных, методов обработки результатов.	X	X	-	-
	Составление плана диссертации	X	-	-	
	Изучение литературных источников по теме исследования	X	X	X	X
	Проведение научного исследования (эксперимента). Сбор фактического материала для диссертации.	X	X	X	X
	Подготовка и публикация научных статей по результатам НИР в рецензируемых изданиях	-	X	X	X
	Участие в научных конференциях различного уровня	X	X	X	X
	Подготовка и публикация научных статей по результатам НИР в журналах, индексируемых в международных базах данных	-	-	X	X
	Контроль выполнения научного исследования	X	X	X	X
	*Примерный план подготовки диссертации и публикаций	1. Обоснование актуальности и темы исследования	Определяется индивидуальным планом аспиранта в зависимости от темы и специфики исследования		
2. Изучение литературных источников и написание обзора литературы					
3. Подготовка программы и методики исследования					
4. Проведение эксперимента по теме исследования					
5. Анализ и обработка полученного материала					
6. Написание теста диссертации					
7. Экономическое обоснование исследования, производственная проверка полученных результатов					
8. Написание автореферата					
9. Подготовка материалов к публикации					
Основные этапы освоения научного компонента программы аспирантуры	Утверждение темы исследования	X	-	-	
	Назначение научного руководителя	X	-	-	
	Утверждение индивидуального плана работы	X	-	-	
	Работа над теоретической частью диссертации	X	X	X	X
	Постановка эксперимента и обработка полученного материала	X	X	X	X
	Контроль выполнения научно-исследовательской деятельности аспиранта и выполнения диссертации	X	X	X	X
	Контроль подготовки и публикации результатов научно-исследовательской деятельности по теме диссертации	X	X	X	X
	Подготовка текста диссертации и автореферата		-	X	X
Итоговая аттестация аспиранта	Предварительное обсуждение диссертационного исследования (предзащита) на расширенном заседании кафедры	-	-	-	X

*Содержание плана подготовки диссертации и публикаций может быть индивидуальным в зависимости от тематики исследования.