



УТВЕРЖДАЮ:

Управление подготовки и аттестации
кадров высшей квалификации

[Handwritten signature]

2020 г.

**Лист актуализации
рабочей программы дисциплины
«Научные исследования»**

**и фонда оценочных средств по дисциплине
на 2020/2021 учебный год**

для подготовки кадров высшей квалификации
по направлению подготовки 35.06.02 - Лесное хозяйство
направленность программы Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Рабочая программа дисциплины «Научные исследования» и Фонд оценочных средств не претерпели изменений, пересмотрены и одобрены на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства протокол от «20» августа 2020 г. № 01

Заведующий кафедрой

[Handwritten signature]

академик РАН, Дубенок Н.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии факультета

Ч. Эмомиш, к.х.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

[Handwritten signature]

подпись

[Handwritten signature]

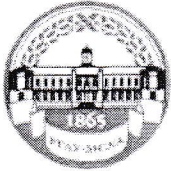
ФИО

протокол заседания УМК от «24» августа 2020 г. № 07

Начальник учебно-методического отдела
подготовки кадров высшей квалификации

[Handwritten signature]

С.А. Дикарева



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет почвоведения, агрохимии и экологии
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке
и инновационному развитию


С.Л. Белопухов
_____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»

для подготовки кадров высшей квалификации
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.06.02 Лесное хозяйство

Направленность программы: Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Год обучения: 1-4

Семестр обучения: 1-8

Язык преподавания - русский

Москва, 2018

Авторы рабочей программы: Хлюстов В.К., д.с.-х.н., профессор



«28» июня 2018 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 3 «Научные исследования» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. № 1019 и зарегистрированного в Минюсте России 18 сентября 2014 г. № 34084.

Программа обсуждена на заседании кафедры лесоводства и мелиорации ландшафтов протокол от 28 июня 2018 г. № 17.

Зав. кафедрой: Дубенок Н.Н., д.с.-х.н., профессор, академик РАН



«28» июня 2018 г.

Рецензент: Родин С.А., д.с.-х.н., профессор академик РАН



«28» июня 2018 г.

Проверено:

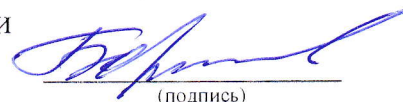
Начальник учебно-методического отдела
подготовки кадров высшей квалификации



С.А. Дикарева

Согласовано:

Декан факультета почвоведения, агрохимии и экологии
Борисов Б. А., д.б.н., профессор

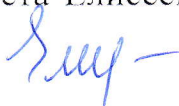


(подпись)

«28» июня 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета почвоведения, агрохимии и экологии протокол от «28» июня 2018 г. № 90/06

Секретарь Ученого совета факультета Елисеева О.В., канд. биол. наук, доцент



«28» июня 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией факультета почвоведения, агрохимии и экологии, протокол от «28» 06 2018 г. № 45

Председатель учебно-методической комиссии.

Бочкарев А.В к.х.н, доцент



(подпись)

«28» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой

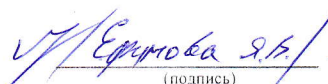
Дубенок И.И., д.с.-х.н., профессор, академик РАН



(подпись)

«28» июня 2018 г.

/Зав. отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

Л.Л. Иванова

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
2. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	6
3. ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	7
4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	7
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	8
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	14
6.1. <i>Трудоёмкость научных исследований</i>	14
6.2. <i>Этапы научных исследований</i>	14
6.3. <i>Примерное содержание научных исследований</i>	15
7. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТОВ	18
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ	19
8.1. <i>Основная литература</i>	19
8.2. <i>Дополнительная литература</i>	19
8.3. <i>Интернет-ресурсы</i>	20
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ	21

АННОТАЦИЯ

Научные исследования (НИ) являются обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, программа аспирантуры 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Настоящая программа определяет понятие научных исследований аспирантов, порядок организации и руководства, раскрывает содержание и структуру исследований, требования к отчетной документации.

НИ реализуются на факультете почвоведения, агрохимии и экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева кафедрой сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства.

Местом проведения НИ являются: Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, филиалы ФБУ «Рослесинфорг», расположенных в Федеральных Округах РФ, а также Учреждения Министерства природных ресурсов и экологии РФ, расположенные в особо охраняемых природных территориях РФ.

Содержание НИ охватывает круг вопросов, включающих проведение научных исследований в рамках внеаудиторной, самостоятельной работы аспирантов (СРА).

Прохождение НИ обеспечит формирование у выпускника универсальных/общепрофессиональных/ профессиональных компетенций, закрепленных основной профессиональной образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, по вышеназванной программе аспирантуры.

НИ предусматривают следующие формы организации учебного процесса:

- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение коллективных (групповых) заданий;
- выступление с авторскими докладами, сообщениями на кафедральном методологическом семинаре, на аспирантских научно-практических конференциях и конференциях молодых ученых;
- коллективное обсуждение полученных результатов;
- написание научных статей, отчетов о научных исследованиях;
- участие в выполнении научных исследований кафедры и факультета;
- подготовка и представление на кафедру научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации;

Программой НИ предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по научным исследованиям аспирантов в форме зачета.

Общая трудоёмкость НИ составляет 186 зачетных единиц или 6696 академических часа. Общая продолжительность НИ составляет 124 недели.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация направления подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, предусмотренной ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство программы аспирантуры 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация общее количество часов подготовки аспирантов, отведенной на научные исследования, составляет 186 зачетных единиц (124 недели) и распределяется в течение периода обучения.

НИ проходят без отрыва от теоретического и практического обучения аспирантов, в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

НИ предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у аспирантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободного научного поиска и применение научных знаний в образовательной деятельности.

Аспирант осуществляет НИ под руководством научного руководителя. Направление работы определяется в соответствии с темой научных исследований.

Индивидуальный план НИ разрабатывается аспирантом совместно со своим научным руководителем, утверждается на заседании кафедры; его выполнение фиксируется по каждому полугодию в графе выполнения.

НИ аспирантов выполняются на кафедре, на объектах исследований и в других научных, образовательных, производственных организациях и предприятиях.

2. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основной целью НИ аспиранта является развитие у него способностей к самостоятельным научным исследованиям в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий для решения проблем лесного хозяйства

в части разработки информационно-справочных систем нормативов комплексной оценки и управления лесными ресурсами.

3. ЗАДАЧИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Разработка статистических моделей и нормативов возрастной динамики роста, строения товарной и биологической продуктивности древостоев разной породной возрастной и пространственной структуры по типам леса и типам лесорастительных условий в системе комплексного ресурсно-экологического районирования РФ.

2. Разработка моделей и нормативов текущей и прогностической актуализации роста, строения и товарной и биологической продуктивности насаждений разного породного состава, полноты, густоты по типам леса и типам лесорастительных условий по регионам РФ.

3. Разработка информационно-справочных систем нормативов инвентаризации лесов наземными и дистанционными методами зондирования Земли по регионам РФ.

4. Разработка оптимизационных моделей управления лесными ресурсами при лесовосстановлении на вырубках, лесоразведении и комплексном лесопользовании по регионам РФ.

5. Разработка моделей оптимизации лесохозяйственных регламентов лесничеств и лесных планов Субъектов РФ.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научные исследования проводятся: на кафедре лесоводства и мелиорации ландшафтов с привлечением научно-технической и технологической базы филиалов ФБУ «Рослесинфорг», расположенных во всех Федеральных Округах РФ, а также Учреждений Министерства природных ресурсов и экологии РФ, расположенных в Особоохраняемых природных территориях РФ.

Содержание НИ определяется направлением подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство программой аспирантуры 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

НИ могут осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИ в рамках бюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в выполнении научных исследований, проводимых кафедрой;

- участие в организации и проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой или факультетом Университета;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых Университетом;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках научно-квалификационной работы (диссертации);

- подготовка и публикация авторских и совместных статей в научных сборниках и периодических изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации);

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике;

- участие в подготовке плана и отчета кафедры по НИ;

- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИ аспиранта;

- подготовка разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

Кафедра и научный руководитель аспиранта устанавливают обязательный перечень форм участия аспиранта в НИ (в том числе необходимых для прохождения промежуточной аттестации по научным исследованиям). Среди этих форм в качестве приоритетных рассматриваются:

- выполнение аспирантом индивидуального плана НИ;

- уровень подготовки разделов научно-квалификационной работы (диссертации) и степень ее общей готовности;

- научно-исследовательская активность аспиранта, выражающаяся в его участии в работе методологических семинаров, научных конференций и конференций молодых ученых, в подготовке докладов, презентаций, сообщений, информационных материалов, научных статей, тезисов докладов и т.п.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Осуществление научных исследований направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля – **представление отчета по НИ и выставления зачета.**

Таблица 1 - Планируемые результаты по научным исследованиям, соотношенным с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО - программы аспирантуры 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	теоретические положения комплекса учебных дисциплин научной специальности, междисциплинарные связи с предметной областью экономики и организации лесного хозяйства	анализировать закономерности роста и продуктивности насаждений в условиях естественного формирования под воздействием новых технологий лесопользования, лесовосстановления и лесоразведения	методами научного познания и статистического анализа данных полифакториальных комплексов и междисциплинарных связей
2	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научно-мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	основные направления, проблемы, теории и методы научного поиска, содержание законов, категорий философии и логического построения суждений на основе исторического опыта и сформированного научного мировоззрения	пользоваться законами и категориями философии для объективной оценки и анализа различных тенденций, фактов и явлений	приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
3	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	перечень приоритетных направлений исследований российских и зарубежных научных центров, и научных школ ведущих ученых в области выбранной научной специальности.	заинтересовывать коллег в результатах своих исследований; налаживать рабочие контакты, организовывать научно-практические конференции, вести дискуссии на форумах в онлайн режиме	средствами коммуникационного общения с коллегами по отрасли, приемами научного и педагогического мастерства терминологией в предметной области знаний и в смежных областях на английском языке
4.	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и	виды и особенности письменных текстов и устных выступлений, понимать общее	подбирать литературу по теме исследования, переводить и реферировать специальную ли-	навыками обсуждения на заданную тему, критериями оценки достоверности ин-

		иностранным языках.	содержание научных текстов на абстрактные и конкретные темы.	тературу, подготавливать научные доклады и презентации, излагать свою точку зрения, составлять планы работ	формации, логическими схемами построения взаимосвязей и явлений природы.
5.	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	правила поведения в научном сообществе, бережного отношения к достижениям предшественников и авторов научно-методических решений и печатных трудов.	включаться в коллектив исполнителей НИР, осознавать свою роль и место в решении задач, поставленных научным руководителем, позиционировать себя скромным, усердным, пытливым, добросовестным и честным исполнителем.	нормами этического и делового общения в профессиональной и образовательной сферах, поведенческими нормами общения с учетом возрастной категории как отдельного собеседника, так и группы слушателей.
6.	УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	философские законы и категории научного познания, методические основы и принципы поиска научного решения проблем отрасли.	планировать научное исследование с учетом накопленных знаний в предметной и смежных областях, инициировать личное участие в решении технологических задач и практической реализации решений, структурировать проблемы и находить пути их решения	методологией научного решения отраслевых проблем лесного комплекса, приемами структурирования проблемы, формирования целевой направленности и задач исследования.
7.	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	основы научных исследований и моделирования экосистем в условиях их естественного формирования и под воздействием лесохозяйственных мероприятий.	выявлять законы и закономерности формирования насаждений, анализ взаимосвязей и интерпретировать результаты опираясь на критерийные характеристики достоверности результата	многомерными методами статистического анализа данных при разработке моделей роста, строения и продуктивности насаждений с учетом экологических, экономических факторов и организационно-хозяйственных мероприятий.
8.	ОПК-2	владение культурой научного исследования в области лесного хозяйства.	основные технологии работы с информацией, литератур-	находить, отбирать, сопоставлять, анализировать, класси-	технологиями и средствами поиска, анализа и представ-

10

		в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ные источники, посвященные решению отраслевой проблемы, приемы и критерии доказательства научной гипотезы, ведения публичной и заочной дискуссии;	фицировать новую информацию, критически оценивать и грамотно оппонировать результаты исследований;	ления информации, технологиями общественных коммуникаций, этическими нормами научного и делового общения.
9.	ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав	проблемы лесного хозяйства, причины их возникновения и пути их устранения методами научного поиска с учетом современных технологических и аналитических платформ сбора и анализа данных	пользоваться передовыми технологиями сбора и анализа данных, представлять процесс формирования лесных экосистем в полифакторальном комплексе переменных, классифицировать объекты, структурировать модели и выявлять законы, закономерности природных явлений	методами научного познания истинны и критериями ее оценки, навыками работы с многомерными комплексами данных научной эрудицией, и предвидением промежуточных этапов и итогового результата работы.
10.	ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства.	проблемы лесного хозяйства, критерии подбора кадров для успешного ее решения, реальные сроки исполнения проекта и необходимые финансовые ресурсы для реализации проекта.	заинтересовать коллектив в необходимости исполнения проекта, изложить этапы его реализации и конечного продукта интеллектуальной деятельности коллектива и каждого его члена	методами и средствами эффективного администрирования для организации инновационного менеджмента в сфере комплексной инвентаризации лесов и управления лесными ресурсами.
11.	ПК-1	способность планировать и проводить теоретические исследования процессов роста и формирования лесных насаждений в экологических условиях произрастания древесных пород.	методы планирования и проведения теоретических исследований процессов роста и формирования лесных насаждений, сбора, анализа и интерпретации данных, финансовые и организационно-хозяйственные возможности реализации результатов НИ	планировать и проводить теоретические исследования процессов роста и формирования лесных насаждений, систематизировать и интерпретировать результаты исследований, структурировать работу с позиций логической последовательности и целостности получения желаемого результата	навыками логического построения научной работы, методами математического моделирования лесных экосистем, методами представления результатов исследования в виде диссертации; в соответствии с требованиями ВАК России.

11

12	ПК-2	способность планировать и организовывать экспериментальную часть исследования, проводить статистический анализ данных, обеспечивающий достоверность материалов для моделирования процессов естественного роста и формирования лесных насаждений	методику опытного дела, организацию научных экспериментов, практические рекомендации по закладке пробных площадей как основы сбора опытного материала, методы статистического анализа данных и моделирования лесных экосистем	планировать и организовать экспериментальную часть исследования, проводить аналитическую работу при моделировании процессов формирования насаждений, доказательстве законов и закономерностей возрастной динамики роста, строения и продуктивности древостоев	методологией планирования и организации научных исследований, методами статистического анализа данных используя стандартные пакеты прикладных компьютерных программ.
13	ПК-3	умение выявлять законы и закономерности роста и продуктивности лесных экосистем в экологических нишах произрастания древесных пород, строить оптимизационные модели управления лесными ресурсами в режиме лесопользования, лесовосстановления и лесоразведения	методику выявления закономерностей роста и продуктивности лесных экосистем в экологических нишах произрастания древесных пород, построения оптимизационных моделей управления лесными ресурсами в режиме лесопользования, лесовосстановления и лесоразведения	выявлять закономерности роста и продуктивности лесных экосистем в экологических нишах произрастания древесных пород, строить оптимизационные модели управления лесными ресурсами в режиме лесопользования, лесовосстановления и лесоразведения	методами выявления закономерностей роста и продуктивности лесных экосистем в экологических нишах произрастания древесных пород, разработки оптимизационных моделей управления лесными ресурсами в режиме лесопользования, лесовосстановления и лесоразведения
14	ПК-5	Способность к обучению новым методам физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области лесоводства	методы физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области лесоводства	Применять методы физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области лесоводства	методами физико-химического анализа, применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области лесоводства

15	ПК-6	Обладать способностью к анализу и обобщению экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесосоустройства и лесной таксации.	методы анализа и обобщения экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесосоустройства и лесной таксации.	методами анализа и обобщения экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесосоустройства и лесной таксации.	Применять методы анализа и обобщения экспериментальных данных с использованием статистических методов и информационных технологий с целью обеспечения достоверности выводов на основе проводимых научных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесосоустройства и лесной таксации.
----	------	--	---	---	---

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

6.1. Трудоемкость научных исследований

Общая продолжительность НИ составляет 124 недели. Общая трудоемкость НИ составляет 186 зачетных единиц или 6696 академических часа. Распределение трудоемкости НИ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 - Распределение трудоемкости НИ по годам обучения

Общая трудоемкость		Трудоемкость (по годам обучения)							
		1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения	
зач.ед.	час.	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
186	6696								
Вид контроля		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
Вид отметки		Запись в индивидуальном плане подготовки аспиранта (ИП)						Запись в Индивидуальном плане, зачетной книжке аспиранта и ведомости промежуточной аттестации	

Выполнение НИ аспирантом отражается в отчете по НИ, включенном в индивидуальный план подготовки аспиранта. Заслушивание отчета по НИ аспиранта проходит во время промежуточной аттестации (два раза в учебном году).

Неполучение во время промежуточной аттестации зачета по НИ может служить основанием образования академической задолженности у аспиранта, а в последствии и отчислением.

6.2. Этапы научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство программы аспирантуры 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научных исследований аспирантов:

- планирование научных исследований, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы и определение методики исследования;

- проведение научных исследований;

- анализ результатов экспериментальных данных;

- составление отчета о научных исследованиях;

- публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

6.3. Примерное содержание научных исследований

Примерное содержание научных исследований представлено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание выполнения научных исследований (для программ аспирантуры со сроком обучения 4 года)

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Способ контроля
1 семестр		
1.1	Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре по проблемам лесного хозяйства.	Тематика НИ кафедры
1.2	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования.	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования
1.3	Обсуждение и утверждение темы научных исследований аспиранта на кафедре, Ученом совете факультета и комиссии по НИР ученого совета университета	Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, комиссии по НИР
1.4	Составление индивидуального плана НИ, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения	Индивидуальный план подготовки аспиранта
1.5	Работа аспиранта с литературой по теме научных исследований	План диссертационного исследования, список литературы
1.6	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад, сообщение, информационный материал
2 семестр		
2.1	Изложение основных разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений <i>предполагаемой</i> научной новизны и практической значимости исследования).	Рукопись диссертации. Раздел «Введение»
2.2	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере техники и технологии строительства, оценку их применимости в рамках диссертации	Написание первой (обзорной) главы научно-квалификационной работы (диссертации)

	сионного исследования.	
2.3	Постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.	Методика проведения научных исследований. Дневник и Журнал опыта
2.4	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры, публикации
2.5	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	Научная статья
2.6	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад на заседании кафедры. Портфолио аспиранта
3 семестр		
3.1	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план подготовки аспиранта
3.2	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных.	Дневник и Журнал опыта
3.3	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад на заседании кафедры
4 семестр		
4.1	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы.	Написание второй главы диссертации.
4.2	Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	Написание второй главы диссертации
4.3	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры
4.4	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	Научная статья
4.5	Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад на заседании

		кафедры. Портфолио аспиранта
5 семестр		
5.1	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план
5.2	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)
5.3	Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации) Дневник и Журнал опыта
5.4	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад на заседании кафедры
6 семестр		
6.1	Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.	Внесение изменений в индивидуальный план
6.2	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.	Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации) Дневник и Журнал опыта
6.3	Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
6.4	Подготовка и публикация статьи по теме научного исследования.	Научная статья в журнале ВАК РФ
6.5	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, Доклад на заседании кафедры. Портфолио аспиранта
7 семестр		
7.1	Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.	Написание 4-ой главы научно-квалификационной ра-

	цией.	боты (диссертации)
7.2	Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Написание 4-ой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
7.3	Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта, доклад на заседании кафедры
8 семестр		
8.1	Завершение проведения научного исследования, эксперимента. Обработка данных и подготовка рациональных (оптимальных) решений.	Научная статья в журналах ВАК РФ
8.2	Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Раздел «Выводы и предложения»
8.3	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Представление научно-квалификационной работы (диссертации) Выписка из протокола заседания кафедры о рассмотрении диссертации. Отзыв научного руководителя и 2-х рецензентов

Выполненная по результатам научных исследований научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать критериям, установленным диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

7. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АСПИРАНТОВ

Общий контроль и руководство НИ аспирантов по программе 06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация осуществляет руководитель программы.

Конкретное руководство индивидуальной частью программы НИ аспиранта осуществляет научный руководитель по диссертации.

Утверждение тем, обсуждение плана и промежуточных результатов НИ аспирантов проводится в рамках методологических семинаров (заседаний) кафедры, организуемых для аспирантов, с привлечением научных руководителей, ведущих специалистов, научных работников и работодателей. Семинар проводится не реже 1 раза в месяц.

Результаты научных исследований должны быть оформлены письменно в Индивидуальном плане подготовки аспиранта и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научных исследованиях аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию кафедральной комиссии в составе руководителя программы, научного руководителя аспиранта и преподавателей кафедры.

К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о НИ, а также докладов и выступлений аспиранта.

Оценка «зачет» выставляется комиссией при условии:

- а) выполнения аспирантом плана НИ;
- б) достигнутых исследовательских результатов;
- в) активного участия аспиранта в работе методологических семинаров кафедры и научных конференций.

После защиты отчета о НИ вносятся соответствующие отметки в индивидуальный план аспиранта.

По совокупности результатов НИ за весь период обучения выставляется зачет с внесением соответствующих записей в индивидуальный план подготовки аспиранта, зачетную книжку аспиранта и ведомость промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1. Основная литература

1. Хлюстов В.К., Комплексное ресурсно-экологическое районирование лесов Брянской области: монография / В. К. Хлюстов, М. В. Устинов; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 2012 с.

2. Хлюстов В.К., Лесотипологические модели и ход роста древостоев горных лесов Кавказа: Пихта кавказская (*Abies Nordmanniana* ZK) / В.К. Хлюстов, М.Ю. Александрова; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: [б. и.], 2014. - 313 с.

3. Хлюстов В.К., Многомерные закономерности текущей актуализации таксационных показателей древостоев: лесотаксационный справочник: учебное пособие / В. К. Хлюстов, М. М. Устинов, Д. В. Хлюстов; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013. - 141 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Ананьев В.А., Промежуточное пользование лесом на Северо-Западе России – Учебное пособие / В.А. Ананьев, А. Асикайнен, Э. Вяльккю, Ю.Ю. Гера-

симов, К.К. Демин, Л. Сиканен, В.С. Сюнев, О.Н. Тюкина, В.К. Хлюстов, Ю.А. Ширнин Йознсуу: НИИ леса Финляндии, 2005 140 с.

2. Лямеборшай С.Х., Оптимизация выбора породного состава лесных культур по эколого-экономическим показателям / С.Х. Лямеборшай, В.К. Хлюстов, В.М. Градусов: Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова, № 01, 2014 29 – 33 с.

3. Лямеборшай С.Х., Основные принципы и методы экологического лесопользования / С.Х. Лямеборшай – М.: ВНИИЛМ, 2003. - 350 с.

4. Хлюстов В.К., Комплексная оценка и управление лесными ресурсами: модели-нормативы-технологии / В.К. Хлюстов - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015. – 530 с

5. Хлюстов В.К., Лесные культуры от семян до древостоев – Монография / Хлюстов В.К., Гаврилова О.И.: - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2014. – 233 с.

8.3. Интернет-ресурсы

1. <http://rosleshoz.gov.ru>
2. <http://museum.forest.ru>
3. <http://www.enpi-fleg.org/>
4. <http://www.wwf.ru>
5. <http://www.fsc.ru>
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
7. <http://elibrary.ru>
8. <http://www.rubricon.com>
9. <http://www.edu.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ

Материально-техническое обеспечение научных исследований аспирантов определяется материально-техническими возможностями кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства, других структурных подразделений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, сторонних организаций – объектов НИ. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период обучения в аспирантуре современные научно-исследовательские технологии, включая IT-технологии. Перечень материально-технического обеспечения кафедры включает: учебную и научную литературу, лесотаксационные справочники, аудиторию, оборудованную мультимедийной техникой, компьютерный класс, лесотаксационное оборудование, применяемое при полевых работах.

Компьютеры оснащены операционной системой Windows 7, пакетом программ Microsoft Office. Кафедра располагает следующими приборами и инструментами: компьютерная мерная вилка Masser2000 GR Компьютерная мерная

вилка Masser Racal 560 Бурав " Haglof" 200 мм Бурав " Haglof" 300 мм Бурав " Haglof"400 мм Буссоль «Suunto», KB-14/360R Вилка мерная текстолитовая, Высотомер ультразвуковой Vertex111 60, Высотомер «Suunto» PM-5/1520, Высотомер электронный "Elektronik clinometr» – Haglof, Нить к измерителю расстояний, Измеритель коры, Кубатурная таблица, Линейка для измерения лесоматериалов, Вилка мерная Алюминиевая "Haglof" 50 см, Вилка мерная Алюминиевая "Haglof" 65 см, Молоток для определения прироста, Нитевой измеритель расстояний, Полнотомер электронный MasserRC-2, Полнотомер с кубатурной таблицей, Рулетка мерная 50м, Рулетка мерная 50 м, "Kamelon" Скоба мерная алюминиевая, Скоба мерная текстолитовая, Счётчик штук НО-МА, Счётчик штук электронный Tally-Tax, Цифровая телескопическая линейка для измерения высоких штабелей 5м и др.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Программу разработали:

Хлюстов В.К. д.с.-х.н., профессор



