



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Факультет (институт) Лесного хозяйства и экологии
кафедра Лесоводства и лесных культур

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор/проректор по учебно-
воспитательной работе
И.И. Зиганшин



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**
Направленность (профиль) подготовки
35.06.02 «Лесное хозяйство»

Аспирантская программа
Лесные культуры, селекция и семеноводство

Квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная, заочная

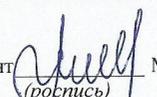
Казань - 2020

Составитель: Пухачева Людмила Юрьевна, кандидат с/х наук, доцент

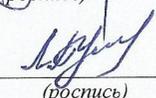
Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 (протокол № 9)

И.о. заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор  Мусин Х.Г.
(подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «11» мая 2020 г. (протокол № 10)

Пред.Метод.Комиссии, к.с.-х.н., доцент  Мухаметшина А.Р.
(подпись)

Согласовано:

Декан факультета ЛХ и Э, к.с.-х.н, доц.  Пухачева Л.Ю.
(подпись)

Протокол Ученого Совета ФЛХ и Э №11 от 15 мая 2020 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ

В результате освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 35.06.02 «Лесное хозяйство» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении научно-исследовательской деятельности.

Код компетенции	Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов
УК-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные научные достижения для выполнения научно-исследовательской деятельности
		Уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения для выполнения научно-исследовательской деятельности
		Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений для выполнения научно-исследовательской деятельности
УК-2	Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: особенности проектирования и осуществления комплексных исследований для выполнения научно-исследовательской деятельности
		Уметь проектировать и осуществлять комплексные исследования для выполнения научно-исследовательской деятельности
		Владеть способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования для выполнения научно-исследовательской деятельности
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: принципы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач для выполнения научно-исследовательской работы
		Уметь: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач для выполнения научно-исследовательской работы
		Владеть: навыками работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач для выполнения научно-исследовательской работы
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации	Знать: процессы и механизмы продвижения научных идей на государственном и иностранном языках

	на государственном и иностранном языках	<p>Уметь: использовать процессы и механизмы продвижения научных идей на государственном и иностранном языках</p> <p>Владеть: навыками использования процессов и механизмов продвижения научных идей на государственном и иностранном языках</p>
УК-5	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p>Знать: этические нормы, необходимые в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: использовать этические нормы, необходимые в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования этических норм в научно-исследовательской деятельности</p>
УК-6	Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать: приемы и направления профессиональной самореализации в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: использовать приемы и направления профессиональной самореализации в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: навыками профессиональной самореализации и достижения более высоких уровней в научно-исследовательской деятельности</p>
ОПК-1 -	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	<p>Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности</p>
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать: культуру научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности</p> <p>Уметь: пользоваться культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с</p>

		использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности
		Владеть: культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно - " коммуникационных технологий в ходе выполнения научно- исследовательской деятельности
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применения в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав	Знать особенности разработки новых методов исследования и их применения в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав в ходе выполнения научно- исследовательской деятельности
		Владеть способностью к разработке новых методов исследования и их применения в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности
		Уметь разрабатывать новые методы исследования и их применения в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав в ходе выполнения научно- исследовательской деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства	Знать работу исследовательского коллектива по проблемам лесокультурного производства при выполнении научно- исследовательской деятельности
		Уметь организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесокультурного производства при выполнении научно-исследовательской деятельности
		Владеть навыками организации работ исследовательского коллектива по проблемам лесокультурного производства при выполнении научно-исследовательской деятельности
ПК-1	Способностью использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических приемов исследования в области лесных	Знать современные проблемы, новейшие достижения, современные методологические приемы исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства в своей научно-исследовательской деятельности
		Уметь использовать новейшие достижения и современные методологические приемы исследования

	культур, селекции, семеноводства	в области лесных культур, селекции, семеноводства в своей научно-исследовательской деятельности Владеть способностью использовать новейшие достижения и современные методологические приемы исследования в области лесных культур, селекции, семеноводства в своей научно-исследовательской деятельности
ПК-2	Владением современными теоретическими и прикладными достижениями в области лесных культур, лесной селекции и семеноводства, лесопитомнического комплекса, умение их использовать для решения конкретных задач при воспроизводстве лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации	Знать современные теоретические и прикладные достижения в области воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации лесных культур в своей научно-исследовательской деятельности
		Уметь использовать современные теоретические и прикладные достижения в области воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации лесных культур в своей научно-исследовательской деятельности
		Владеть современными теоретическими и прикладными достижениями в области воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации лесных культур в своей научно-исследовательской деятельности
ПК-3	Способностью приобретать новые научные знания и профессиональные умения в области лесного хозяйства, применять методы теоретического и экспериментального исследования	Знать методы теоретического и экспериментального исследования в области лесного хозяйства для выполнения своей научно-исследовательской деятельности
		Уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования в области лесного хозяйства для выполнения своей научно-исследовательской деятельности
		Владеть способностью применять методы теоретического и экспериментального исследования в области лесного хозяйства для выполнения своей научно-исследовательской деятельности

2. Место научно-исследовательской деятельности в структуре ООП ВПО

Научно-исследовательская деятельность относится к блоку 3 «Научные исследования» Б2.В.01 (Н). НИД проводится аспирантов с 1 по 8 семестр.

Формирование заявленных компетенций в рамках выполнения НИД проводится совместно с формированием компетенций в рамках освоения дисциплин и практик учебного плана.

Основой НИД являются дисциплины теоретического блока и специальные дисциплины, изучаемые в ходе подготовки аспирантов по данной ОП.

3. Объем НИД в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды учебных занятий	Семестры							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	1							
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	359	1223	863	719	935	1223	899	359
Зачет с оценкой								
Общая трудоемкость час	360	1224	864	720	936	1224	900	360
Зач. ед.	10	34	24	20	26	34	25	10

4. Содержание НИД, сконструированное по разделам и темам указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий.

Содержание индивидуальной программы НИД аспиранта определяется научным руководителем аспиранта в соответствии с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации), и с общим содержанием НИД, приведенном в таблице:

Семестр	№ раздела	Наименование раздела НИД	Количество часов	Виды и формы контроля
1	1	Выбор темы, обоснование актуальности, научной новизны и практической значимости исследований	40	Отчет, утвержденная тема диссертации и индивидуальный план аспиранта
	2	Постановка цели и задач исследований	50	
	3	Обоснование выбора объектов и методов исследований	50	
	4	Разработка программы диссертационных исследований и/или схем экспериментов	50	
	5	Анализ литературных источников по теме исследование	80	
	6	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	7	Оформление отчета	70	
Итого за 1 семестр			360	
2	1	Составление литературного обзора по теме НКР (диссертации)	490	Отчет
	2	Проведение теоретических,	245	

		вычислительных и натуральных экспериментов		
	3	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	4	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	245	
	5	Оформление отчета	224	
Итого за 2 семестр			1224	
3	1	Анализ результатов исследований и корректировка программы, схем экспериментов и методов исследования	169	Отчет
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натуральных экспериментов	169	
	3	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	169	
	4	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	5	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	168	
	6	Оформление отчета	169	
Итого за 3 семестр			864	
	1	Проведение теоретических, вычислительных и натуральных экспериментов	175	Отчет
	2	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	175	
	3	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	4	Подготовка к публикации научной статьи и/или тезисов докладов конференции, рассмотрение материалов на заседании кафедры	175	
	5	Оформление отчета	175	
Итого за 4 семестр			720	
	1	Анализ результатов исследований и корректировка программы, схем экспериментов и методов исследования	183	Отчет
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натуральных экспериментов	183	
	3	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	183	
	4	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	5	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	183	
	6	Оформление отчета	184	
Итого за 5 семестр			936	
	1	Проведение теоретических, вычислительных и натуральных экспериментов	301	Отчет

	2	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	301	
	3	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	4	Подготовка к публикации научной статьи и/или тезисов докладов конференции, рассмотрение материалов на заседании кафедры	301	
	5	Оформление отчета	301	
Итого за 6 семестр			1224	
	1	Анализ результатов исследований и корректировка программы, схем экспериментов и методов исследования	176	Отчет
	2	Проведение теоретических, вычислительных и натуральных экспериментов	176	
	3	Обработка результатов экспериментов и анализ данных	176	
	4	Участие в конференциях и/или семинарах	20	
	5	Подготовка к публикации тезисов докладов и/или статьи, рассмотрение материалов на заседании кафедры	176	
	6	Оформление отчета	176	
Итого за 7 семестр			900	
	1	Участие в конференциях и/или семинарах	20	Отчет
	2	Подготовка к публикации научной статьи и/или тезисов докладов конференции	114	
	3	Обобщение результатов исследований и оценка полноты решения задач	113	
	4	Оформление отчета	113	
Итого за 8 семестр			360	
Итого			6588	

5. Перечень учебно- методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по НИД

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к программе практики «Научно-исследовательская деятельность».

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИД

6.1 Учебная литература:

- 1.Чернодубов, А.И. Инновационные технологии лесоразведения : учебное пособие / А.И. Чернодубов. — Воронеж : ВГЛТУ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102266>
- 2.Целевое лесовыращивание : учебное пособие / А.Н. Мартынов, Н.В. Беляева, О.И. Григорьева, Е.Н. Кузнецов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-

9239-1079-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112726>

3. Чернодубов, А.И. Современные проблемы лесокультурного производства : учебное пособие / А.И. Чернодубов. — Воронеж : ВГЛУ, 2014. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64148>.

4. Розломий, Н.Г. Методы и технологии преподавания специальных дисциплин : учебное пособие / Н.Г. Розломий. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69596>

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

А) Программное обеспечение

1. Internet Explorer
2. Microsoft Office Word
3. Microsoft Office Power Point

Б) Интернет – ресурсы – базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Сайты Рослесхоза, Рослесифорга, Минлесхоза РТ
2. Сайты ВУЗов с лесным профилем

В) Интернет – ресурсы – базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Rosleshoz. ru -документы- Федеральные законы, Постановления правительства РФ, акты Рослесхоза
2. Minleshoz. tatarstan.ru -нормативные документы – отраслевые документы- Лесной план РТ, лесохозяйственные регламенты лесничеств.
3. e LIRARY.ru - тематический рубрикатор – сельское и лесное хозяйство – журнал «Лесное хозяйство»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций.
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016.
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При выполнении аспирантами НИД контроль итогов работы аспирантов предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций в форме проведения промежуточной аттестации.

Текущая оценка работы обучающихся во время выполнения НИД включает следующие виды контроля:

- 1) собеседование;
- 2) наблюдение;
- 3) отчет по НИД.

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – с 1 по 8 семестр – зачет с оценкой по результатам НИД в форме защиты отчета по НИД на заседании выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в соответствии с Положением об аттестации аспирантов по итогам освоения образовательных программ высшего образования.

Результат по промежуточной аттестации по НИД выставляется научным руководителем аспиранта с учетом обсуждения отчета по НИД на заседании кафедры.

Порядок подготовки индивидуального плана НИД

Индивидуальный план НИД составляется аспирантом совместно с научным руководителем и фиксируется в индивидуальном учебном плане аспиранта.

В начале каждого учебного года составляется календарный план НИД в соответствии с общим учебно-тематическим планом НИД, общей программой НИД и с тематикой научных исследований, проводимых аспирантом для подготовки НКР (диссертации).

Порядок подготовки отчета по НИД

По итогам семестра аспирант представляет научному руководителю отчет по НИД, который включает в себя краткие сведения по всем разделам проведенной работы в соответствии с календарным планом НИД, с обобщением собранных материалов, выполненных работ по теме диссертационного исследования. Отчет о результатах НИД заслушивается на выпускающей кафедре. Заключение кафедры по представленному отчету фиксируется в протоколе заседания кафедры.

10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИД

Материально-техническая база профильных предприятий, с которыми заключены долгосрочные договора о проведении практики.

Учебная аудитория № 106 для практических и лабораторных занятий.

Лабораторное оборудование: лабораторные столы, стулья, стеллажи, лупы, микроскопы.