

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.М. КИРОВА»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

 /Д.Л. Мусолин/

31. 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

 /Е.Н. Кузнецов/

31. 08 2018 г.

**ПРОГРАММА**

БЗ.1. Научно-исследовательская деятельность

для подготовки аспиранта

по направлению **35.06.02 Лесное хозяйство**

направленность (профиль) **06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация**

Кафедры лесоводства, лесной таксации, лесоустройства и ГИС, защиты леса, древесиноведения и охотоведения, почвоведения и лесных культур, общей экологии, анатомии и физиологии растений

Объем – 101 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой в каждом семестре (1–8)

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.


Составитель: к.с.-х.н., доц.  Е.Н. Кузнецов

Программа обсуждена на заседании кафедры лесоводства  
протокол №1 от 31.08.2018 г.

Заведующий кафедрой  / Е.Н. Кузнецов/

**Согласовано**

Нормо-контроль

 А.А. Михайлова

## **1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **1.1. Цели и задачи**

Цели программы БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность»:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- проведение научных исследований по направлению и профилю подготовки (лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация).

Задачи:

- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- формирование у аспирантов целостного представления о научно-исследовательской деятельности;
- овладение методами научно-исследовательской деятельности, а также практическими умениями и навыками такой деятельности,
- проведение научного исследования, которое ляжет в основу научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Программа БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность» имеет ключевое значение в программе подготовки аспиранта и является обязательным элементом ООП аспирантуры.

Программа строится на основе сочетания теоретических знаний, полученных аспирантом при изучении учебных дисциплин и модулей ООП, и практической научно-исследовательской работы.

Процесс освоения программы должен носить системный характер, который предполагает изучение общих основ теории и практических приложений в их непрерывной связи и взаимной обусловленности.

При наличии ограничений физических возможностях аспиранта реализация программы должна учитывать эти индивидуальные особенности.

### **1.2. Место в структуре образовательной программы**

Программа относится к вариативной части учебного плана и реализуется во всех 8 семестрах. Он основывается на результатах освоения предыдущих уровней высшего образования и параллельно осваиваемых дисциплин и модулей, в первую очередь дисциплины «История и философия науки», дисциплин вариативной части ООП, практик, «Подготовка научно-

квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

Освоение программы необходимо для параллельного освоения таких дисциплин и программ, как «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

### 1.3. Объем и форма промежуточной аттестации

Год обучения, семестр	Объём в неделях	Объём в часах	Объём в ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
год обучения 1, семестр 1	9 1/3	504	14	зачет с оценкой
год обучения 1, семестр 2	10	540	15	зачет с оценкой
год обучения 2, семестр 3	8 2/3	468	13	зачет с оценкой
год обучения 2, семестр 4	8 2/3	468	13	зачет с оценкой
год обучения 3, семестр 5	10	540	15	зачет с оценкой
год обучения 3, семестр 6	6 2/3	360	10	зачет с оценкой
год обучения 4, семестр 7	8	432	12	зачет с оценкой
год обучения 4, семестр 8	6	324	9	зачет с оценкой
<b>Всего</b>	<b>67 1/3</b>	<b>3636</b>	<b>101</b>	

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты освоения ООП (компетенции), на формирование которых ориентировано освоение программы

Код	Результат освоения ООП (компетенция)
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства
ПК-1	способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии
ПК-2	способность демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования
ПК-3	знание современных достижений в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации, возможностью применения этих знаний для решения теоретических и прикладных задач
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
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Планируемые результаты освоения программы (знания, умения, владения (навыки, опыт деятельности в данной области), необходимые для формирования результатов освоения ООП (компетенций), указанных выше:

Для формирования компетенции ОПК-1 обучающийся должен:

Знать:	- основные методы и методики экспериментальных исследований и обработки их результатов, анализа результатов исследований
Уметь:	- сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования
Владеть:	- методологией исследований области лесного хозяйства

Для формирования компетенции ОПК-3 обучающийся должен:

Знать:	- основные проблемы в области лесного хозяйства
Уметь:	- разрабатывать новые методики научных исследований
Владеть:	- умением внедрять новые методы исследования в области лесного хозяйства

Для формирования компетенции ОПК-4 обучающийся должен:

Знать:	- особенности представления результатов коллективной научной деятельности
Уметь:	- планировать работу научного коллектива
Владеть:	- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в научных коллективах

Для формирования компетенции ПК-1 обучающийся должен:

Знать:	- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,
Уметь:	- приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии
Владеть:	- методами теоретического и экспериментального исследования.

Для формирования компетенции ПК-2 обучающийся должен:

Знать:	- основные законы естествознания. - основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия;
Уметь:	- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации
Владеть:	- методами теоретического и экспериментального исследования.

Для формирования компетенции ПК-3 обучающийся должен:

Знать:	- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - методы экспериментальной работы и обработки данных;
Уметь:	- работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами; - выполнять экспериментальную работу в лесу; - обрабатывать полученные данные современными методами;
Владеть:	- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.

Для формирования компетенции УК-1 обучающийся должен:

Знать:	- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уметь:	- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
Владеть:	- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Для формирования компетенции УК-2 обучающийся должен:

Знать:	- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
Уметь:	- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
Владеть:	- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

Для формирования компетенции УК-3 обучающийся должен:

Знать:	- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
Уметь:	- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
Владеть:	- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

Для формирования компетенции УК-4 обучающийся должен:

Знать:	- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Уметь:	- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
Владеть:	- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Для формирования компетенции УК-5 обучающийся должен:

Знать:	- основные концепции этических норм профессиональной деятельности
Уметь:	- следовать этическим нормам профессиональной деятельности
Владеть:	- навыками критической оценки этических норм профессиональной деятельности

Для формирования компетенции УК-6 обучающийся должен:

Знать:	- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Уметь:	- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
Владеть:	- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.



### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Освоение программы БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность» предусматривает следующие обязательные виды деятельности:

- изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации;
- изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научно-исследовательской деятельности, нормативным документам в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации;
- изучение теоретических источников в соответствии с темой научных исследований;
- определение актуальности и практической значимости запланированных научных исследований;
- проведение анализа состояния и степени изученности проблемы;
- формулирование цели, задачи, определение объекта и предмета исследования;
- формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с использованием оптимальных методических приемов;
- составление схемы исследования;
- разработка методики экспериментальных исследований и проведение предварительных экспериментов;
- оценка результатов предварительных экспериментов, принятие решения о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;
- проведение экспериментального исследования и/или сбора полевого материала;
- обработка, в т.ч. статистическая, результатов эксперимента;
- формулирование выводов, основных положений исследования и рекомендаций (при необходимости);
- участие в научных семинарах по теме научных исследований;
- участие в работе студенческого научного общества и т.п. по теме научных исследований;
- подготовка и публикация не менее 2 печатных работ по материалам научно-исследовательской деятельности в периодических изданиях, включенных в актуальный Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК;
- проведение апробации в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах;
- подготовка и прохождение отчета по выполнению программы во время промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения в каждом семестре.

Программа БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность» осваивается параллельно и в строгой интеграции с программой БЗ.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

Соотношение разных видов деятельности и конкретное содержание программы определяется в индивидуальном плане работы аспиранта.

### 3.1. Наименование этапов (разделов) и их содержание

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
<p><b>Год обучения 1, семестр 1:</b> определение темы научного исследования; начало изучения и анализа литературы по теме научного исследования; составлен плана научно-исследовательской деятельности, заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) и т.д.</p>	504 / 14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и методики экспериментальных исследований и обработки их результатов, анализа результатов исследований,</li> <li>- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования</li> <li>- оценить пригодность и вероятную эффективность применения того или иного метода исследования</li> <li>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией исследований области лесного хозяйства. технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</li> </ul>
<p><b>Год обучения 1, семестр 2:</b> проведение детального изучения литературы по теме научного исследования; составление детального плана научно-исследовательской деятельности; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости)</p>	540 / 15	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемы в области лесного хозяйства;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,</li> <li>- методы критического анализа и</li> </ul>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
и т.д.		<p>оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методики научных исследований;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением внедрять новые методы исследования в области лесного хозяйства;</li> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования.</li> <li>- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>
<p><b>Год обучения 2, семестр 3:</b> обработка и анализ собранных собственных и литературных данных (при необходимости – патентного поиска); подготовка аналитического обзора литературы по теме научно-исследовательской деятельности; подготовка предварительного плана апробации результатов научно-исследовательской деятельности на конференциях; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) и т.д.</p>	468 / 13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности представления результатов коллективной научной деятельности;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,</li> <li>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работу научного</li> </ul>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<p>коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,</li> <li>- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в научных коллективах;</li> <li>- умением внедрять новые методы исследования в области лесного хозяйства,</li> <li>- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</li> </ul>
<p><b>Год обучения 2, семестр 4:</b> обработка и анализ собственных данных; актуализация плана апробации научно-исследовательской деятельности на конференциях; подготовка и подача 1-й научной статьи (оригинальной или обзорной) в издание Перечня ВАК; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с приложением титульных страниц статей, опубликованных и поданных в журналы после предыдущей аттестации и т.д.</p>	468 / 13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы естествознания.</li> <li>- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- методы экспериментальной работы и обработки данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации</li> </ul>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<p>работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять экспериментальную работу в лесу;</li> <li>- обрабатывать полученные данные современными методами</li> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования.</li> <li>- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.</li> </ul> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>Год обучения 3, семестр 5:</b> обработка и анализ собственных данных, собранных за 2 года обучения; подготовка и/или подача 2-й научной статьи в издание Перечня ВАК (при готовности материала); заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с приложением титульных страниц статей, опубликованных и поданных в журналы после предыдущей аттестации и т.д.</p>	540 / 15	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы естествознания.</li> <li>- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- методы экспериментальной работы и обработки данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации</li> </ul> <p>работать со специальной литера-</p>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<p>турой: публикациями и научными отчетами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять экспериментальную работу в лесу;</li> <li>- обрабатывать полученные данные современными методами</li> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования.</li> <li>- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.</li> </ul> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>Год обучения 3, семестр 6:</b> обработка и анализ собственных данных, собранных за 2,5 года обучения; подготовка и подача 2-й научной статьи в издание Перечня ВАК; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с приложением титульных страниц статей, опубликованных и поданных в журналы после предыдущей аттестации и т.д.</p>	360 / 10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы естествознания.</li> <li>- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- методы экспериментальной работы и обработки данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации</li> </ul> <p>работать со специальной литературой: публикациями и научными</p>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<p>ми отчетами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять экспериментальную работу в лесу;</li> <li>- обрабатывать полученные данные современными методами</li> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.</li> </ul> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>Год обучения 4, семестр 7:</b> обработка и анализ собственных данных, собранных за 3 года обучения; подготовка и/или подача 3-й научной статьи в издание Перечня ВАК или заявки на патент и т.п. (при наличии материала); устный доклад как минимум на одной региональной, национальной или международной конференции; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с приложением титульных страниц статей и тезисов докладов, опубликованных и поданных в печать после предыдущей аттестации и т.д.</p>	432 / 12	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- основные концепции этических норм профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Уметь: - следовать этическим нормам профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критической оценки этических норм профессиональной деятельности</li> <li>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul>
<p><b>Год обучения 4, семестр 8:</b> полная обработка и анализ собственных</p>	324 / 9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сведения из области теории ру-</li> </ul>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
<p>данных, собранных за период обучения; подготовка и подача 3-й научной статьи в издание Перечня ВАК или заявки на патент и т.п. (при наличии материала); устный доклад как минимум на одной региональной, национальной или международной конференции; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с приложением титульных страниц статей и тезисов докладов, опубликованных и поданных в печать после предыдущей аттестации и т.д.</p>		<p>бок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы экспериментальной работы и обработки данных;</li> <li>содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;</li> <li>- выполнять экспериментальную работу в лесу;</li> <li>- обрабатывать полученные данные современными методами</li> <li>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования;</li> <li>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</li> </ul>
<b>Всего</b>	<b>3636 / 101</b>	

Освоение программы проводится в индивидуальном порядке в соответствии с учебным планом и индивидуальным планом работы аспиранта под руководством научного руководителя аспиранта.

Научный руководитель аспиранта назначается в установленном порядке приказом ректора СПбГЛТУ. В компетенцию научного руководителя аспи-



ранта входит решение отдельных организационных вопросов (совместно с заведующим кафедрой) и непосредственное руководство аспирантом при освоении программы БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность» аспиранта.

Научный руководитель аспиранта:

- обеспечивает своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы;
- проводит необходимые консультации при планировании и проведении запланированных работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков реализации программы и соответствии его содержания требованиям, установленным ФГОС ВО, нормативным документам Минобрнауки России и ООП аспирантуры;
- оказывает методическую помощь аспиранту при выполнении им индивидуального плана;
- оценивает результаты освоения программы аспирантом;
- участвует в аттестации аспиранта на заседании кафедры (каждый семестр);
- осуществляет консультации при составлении отчета по программе.

### **3.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости**

Основой подготовки аспиранта является его самостоятельная работа в соответствии с индивидуальным планом работы, утвержденным ректором СПбГЛТУ.

В процессе освоения программы аспирант самостоятельно (при консультации с научным руководителем) проводит следующие виды работы:

- изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;
- изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;
- изучение теоретических источников в соответствии с темой научно-исследовательской деятельности и поставленной проблемой;
- формулирование темы научно-исследовательской деятельности;
- формулировка актуальности и практической значимости научной задачи, обоснование целесообразности её решения;
- проведение анализа состояния и степени изученности проблемы;
- формулирование цели и задачи исследования, определение объекта и предмета исследования;
- формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с использованием оптимальных методических приемов;
- составление схемы исследования;
- разработку методики экспериментальных исследований и проведение предварительных экспериментов;
- оценку результатов предварительных экспериментов, принятие ре-

шения о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;

- проведение экспериментального (полевого) исследования;
- обработку, в т.ч. статистическую, результатов экспериментального (полевого) исследования;
- подготовку и публикация не менее 2 печатных работ по материалам проведённого экспериментального (полевого) научного исследования в периодических изданиях, включенных в актуальный Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК;
- подготовку заявок на патенты (при наличии);
- проведение апробации научно-исследовательской деятельности в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах;
- подготовка и прохождение отчета по освоению программы во время промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения в каждом семестре.

**Текущий контроль** проводится в форме критического обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности при еженедельных консультациях с научным руководителем аспиранта.

**Промежуточная аттестация** аспирантов по итогам освоения программы (её этапа) проводится в каждом семестре на заседании кафедры обучения на основании следующих форм отчетности:

1. ведомость промежуточной аттестации,
2. копии статей, патентов и тезисов докладов, опубликованных и/или поданных в печать за отчетный семестр и т.п.
3. иные документы и материалы, свидетельствующие об освоении программы (при наличии).

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 4.1. Основная литература

1. Минаев В.Н. и др. Таксация леса: Учеб. Пособие - СПб, Лань, 2017.- 240 с. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).
2. Тихонов А.С., Ковязин В.Ф. Лесоводство. Учебник. СПб.: Лань, 2017. — 480 с.: ил. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).
3. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. / С.Н. Сеннов. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. - 336 с.

### 4.2. Дополнительная литература

1. Паспорт научной специальности, соответствующей направлению подготовки и профилю. Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
2. ФГОС высшего образования по соответствующему направлению (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
3. Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. / В.Ф. Ковязин, и др. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 432 с. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

### 4.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Положение о научных исследованиях обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в СПбГЛТУ. Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
2. Положение о промежуточной аттестации аспирантов, докторантов, соискателей и лиц, прикрепленных для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
3. Научная и научно-методическая литература по направлению деятельности кафедры.
4. Чубинский А.Н. Научно-исследовательская практика. Методические указания. СПб.: СПбГЛТА, 2008. 20 с.

### 4.3. Ресурсы сети «Интернет»

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
<a href="http://www.gov.ru/index.html">http://www.gov.ru/index.html</a>	Правительство Российской Федерации: Официальный сайт.	Доступны полнотекстовые версии документов
<a href="http://www.law.edu.ru/">http://www.law.edu.ru/</a>	Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»: Официальный сайт.	Доступны полнотекстовые версии документов
<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Содержит полнотекстовые учебники и учебные пособия.
<a href="http://spbftu.ru/publikatsii/nauchnoe-izdanie-izvestiya-sankt-peterburgskoj-lesotekhnicheskoy-akademii/">http://spbftu.ru/publikatsii/nauchnoe-izdanie-izvestiya-sankt-peterburgskoj-lesotekhnicheskoy-akademii/</a>	Сайт журнала «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии»	Доступны полнотекстовые версии статей
<a href="http://spbftu.ru/publikatsii/">http://spbftu.ru/publikatsii/</a>	Публикации по конференциям, проводимым в СПбГЛТУ	Доступны полнотекстовые версии статей
<a href="http://spbftu.ru/publikatsii/nauchno-tehnicheskaya-konferentsiya-sankt-peterburgskogo-gosudarstvennogo-lesotekhnicheskogo-universiteta-po-itogam-nauchno-issledovatel'skih-rabot/">http://spbftu.ru/publikatsii/nauchno-tehnicheskaya-konferentsiya-sankt-peterburgskogo-gosudarstvennogo-lesotekhnicheskogo-universiteta-po-itogam-nauchno-issledovatel'skih-rabot/</a>	Программы научно-технических конференций	Доступны программы научно-технических конференций СПбГЛТУ
<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>	Сайт Российской Национальной библиотеки	Доступен электронный каталог фондов библиотеки, доступны издания из фондов библиотеки в виде графических материалов.
<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Виртуальная справочно-правовая система компании КонсультантПлюс	В некоммерческой интернет версии доступно федеральное и региональное законодательство, судебная практика и др.
<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>	Всемирная электронная база данных научных изданий	В бесплатном режиме доступен поиск по каталогам базы данных, доступны аннотации статей, выходные данные и координаты авторов.
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека	В форме электронных каталогов по научным изданиям, Авторам и научным организациям содержит рефераты и

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
		полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций
<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	доступ открыт в читальном зале отдела научной литературы. или с любого компьютера университета
<a href="http://www.library.spbu.ru">http://www.library.spbu.ru</a>	Сайт научной библиотеки им. А.М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета.	Частичный доступ к электронным версиям химических журналов и книгам.
<a href="http://www.rasl.ru/">http://www.rasl.ru/</a>	Сайт Библиотеки Российской академии наук, г. Санкт-Петербург.	Частичный доступ к электронным версиям химических журналов и книгам.

#### 4.4. Информационные технологии

Освоение программы предполагает использование следующих основных образовательных технологий:

**информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов;

**технология проблемного обучения** – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

**технология контекстного обучения** – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

**технология обучения на основе опыта** – активизация познавательной деятельности аспирантов за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения;

**технология обучения в сотрудничестве** – стимулирование развития умений эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных образовательных результатов;

#### Перечень программного обеспечения, информационных справочных систем, компьютерных программ и т.д.

1. Пакет прикладных программ «Microsoft Office 2007»: Microsoft Office 2007 SP1, Microsoft Word 2007 St, Microsoft Excel 2007, Microsoft PowerPoint 2007.

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
3. Правовая система «Референт» <http://www.referent.ru/>
4. ЭБС «Издательство Лань ЭБС» <http://e.lanbook.com>

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Формой контроля по программе является зачет с оценкой, выставляемой аспиранту в каждом семестре (с 1-го по 8-й) на заседании кафедры при представлении следующих документов:

1. ведомость промежуточной аттестации,
2. копии статей, патентов и тезисов докладов, опубликованных и/или поданных в печать за отчетный семестр и т.п.
3. иные документы и материалы, свидетельствующие об освоении программы (при наличии).

Результаты освоения программы (её этапа) определяются путём проведения промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения аспиранта с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка знаний, умений и навыков, полученных аспирантом, проводится на основании рассмотрения (защиты) отчета о проделанной за семестр работе по освоению программы (её этапа) на заседании кафедры и ответов аспиранта на следующие вопросы (примеры):

1. Опишите основные результаты Вашей научно-исследовательской деятельности за прошедший семестр.
2. Какие новые направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки Вы изучили?
3. Какую литературу и базы данных по теме Ваших исследований Вы изучили за прошедший семестр?
4. Как сформулирована тема Вашей научной работы?
5. В чем актуальность и практическая значимость научной задачи, обоснование целесообразности её решения?

### **5.1. Критерии оценки освоения программы (зачет с оценкой в каждом семестре)**

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации являются ведомость промежуточной аттестации, копии статей, патентов и тезисов докладов, опубликованных и/или поданных в печать за отчетный семестр, иные документы и материалы, свидетельствующие об освоении программы (при наличии).

С целью оценки уровня освоения программы (её этапа) на зачете используется пятибалльная система.

Критериями оценки результатов программы являются:

– мнение научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта и эффективности его работы по реализации научно-исследовательской деятельности за семестр;

- степень выполнения программы;
- содержание и качество представленной аспирантом отчетной документации;
- уровень знаний, умений, владений, уровень освоения компетенций, продемонстрированный при аттестации по результатам освоения программы на заседании кафедры.

<b>Оценка (балл)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично (5)	Аспирант за прошедший семестр показал творческое отношение к научно-исследовательской деятельности, провел исследовательскую и аналитическую работу на высоком уровне, подготовил публикации/тезисы докладов по материалам научно-исследовательской деятельности, принял участие в конференциях, овладел всеми теоретическими вопросами, показал все требуемые знания, умения и навыки. Аспирант подготовил полноценный отчет по освоению программы за семестр.
Хорошо (4)	Аспирант за прошедший семестр показал ответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, провел исследовательскую и аналитическую работу на высоком уровне, частично подготовил публикации/тезисы докладов по материалам научно-исследовательской деятельности и/или принял участие в конференциях, овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые знания, умения и навыки. Аспирант подготовил полноценный отчет по освоению программы за семестр.
Удовлетворительно (3)	Аспирант за прошедший семестр показал в основном ответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, провел определенную исследовательскую и аналитическую работу на удовлетворительном уровне, частично подготовил публикации/тезисы докладов по материалам научно-исследовательской деятельности и/или принял участие в конференциях, овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые знания, умения и навыки. Аспирант подготовил формальный отчет по освоению программы за семестр.
Неудовлетворительно (2)	Аспирант за прошедший семестр показал безответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, провел исследовательскую и аналитическую работу на неудовлетворительном уровне, не подготовил запланированные публикации/тезисы докладов по материалам научно-исследовательской



<b>Оценка (балл)</b>	<b>Критерии оценки</b>
	деятельности и/или не принял участие в конференциях, не овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые знания, умения и навыки лишь частично. Аспирант не подготовил отчет по освоению программы за семестр.

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

## 7. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

### *АННОТАЦИЯ*

*к программе*

#### Б.3.1 «Научно-исследовательская деятельность»

Объём – 101 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой в каждом семестре

#### **1. Цель**

Цели программы Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность»:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- проведение научных исследований по направлению и профилю подготовки.

#### **2. Задачи**

- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- формирование у аспирантов целостного представления о научно-исследовательской деятельности;
- овладение методами научно-исследовательской деятельности, а также практическими умениями и навыками такой деятельности,
- проведение научного исследования, которое ляжет в основу научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

#### **3. Содержание**

Освоение программы Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность» предусматривает следующие обязательные виды деятельности:

- изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;
- изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научно-исследовательской деятельности, нормативным документам в соответствующей области науки;
- изучение теоретических источников в соответствии с темой научных исследований;
- определение актуальности и практической значимости запланированных научных исследований;
- проведение анализа состояния и степени изученности проблемы;
- формулирование цели, задачи, определение объекта и предмета исследования;
- формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с

использованием оптимальных методических приемов;

- составление схемы исследования;
- разработка методики экспериментальных исследований и проведение предварительных экспериментов;
- оценка результатов предварительных экспериментов, принятие решения о применимости принятых методов и методик исследования для достижения цели;
- проведение экспериментального исследования и/или сбора полевого материала;
- обработка, в т.ч. статистическая, результатов эксперимента;
- формулирование выводов, основных положений исследования и рекомендаций (при необходимости);
- участие в научных семинарах по теме научных исследований;
- участие в работе студенческого научного общества и т.п. по теме научных исследований;
- подготовка и публикация не менее 2 печатных работ по материалам научно-исследовательской деятельности в периодических изданиях, включенных в актуальный Перечень российских рецензируемых научных журналов ВАК;
- проведение апробации в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах;
- подготовка и прохождение отчета по выполнению программы во время промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения в каждом семестре.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке***

Программа основывается на результатах освоения предыдущих уровней высшего образования и параллельно осваиваемых дисциплин и модулей, в первую очередь дисциплины «История и философия науки», дисциплин вариативной части ООП, практик, «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

#### ***5. Требования к результатам освоения***

Результаты освоения ООП (компетенции), на формирование которых ориентировано освоение программы:

ОПК-1- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства;

ОПК- 3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства;

ПК-1 - способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии;

ПК-2 - способность демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации и готовностью использовать

основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования;

ПК-3 - способность демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования;

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;

УК-2 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Планируемые результаты освоения программы (знания, умения, владения (навыки, опыт деятельности в данной области), необходимые для формирования результатов освоения ООП (компетенций), указанных выше:

**знать:**

- основные методы и методики экспериментальных исследований и обработки их результатов, анализа результатов исследований;
- основные проблемы в области лесного хозяйства;
- особенности представления результатов коллективной научной деятельности;
- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,
- основные законы естествознания.
- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия;
- основные законы естествознания.
- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- основные концепции этических норм профессиональной деятельности;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

**уметь:**

- сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования;
  - разрабатывать новые методики научных исследований;
  - планировать работу научного коллектива;
  - фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук;
  - демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации;
  - работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;
  - выполнять экспериментальную работу в лесу;
  - обрабатывать полученные данные современными методами;
  - работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;
  - выполнять экспериментальную работу в лесу;
  - обрабатывать полученные данные современными методами;
  - работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;
  - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
    - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
    - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;
    - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
    - следовать этическим нормам профессиональной деятельности;
    - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- владеть:**
- методологией исследований области лесного хозяйства
  - умением внедрять новые методы исследования в области лесного хозяйства
  - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в научных коллективах

- методами теоретического и экспериментального исследования.
- методами теоретического и экспериментального исследования.
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
- навыками критической оценки этических норм профессиональной деятельности
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.М. КИРОВА»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

 /Д.Л. Мусолин/

31.08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

 /Е.Н. Кузнецов/

31.08 2018 г.

**ПРОГРАММА**

Б3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

для подготовки аспиранта

по направлению **35.06.02 Лесное хозяйство**

профиль (направленность): **06.03.02 Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация**

Кафедры лесоводства, лесной таксации, лесоустройства и ГИС, защиты леса, древесиноведения и охотоведения, почвоведения и лесных культур, общей экологии, анатомии и физиологии растений

Объем – 88 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой в каждом семестре (1–8)



Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Составитель: к.с.-х.н., доц.  Е.Н. Кузнецов

Программа обсуждена на заседании кафедры лесоводства  
протокол №1 от 31.08.2018 г.

Заведующий кафедрой  / Е.Н. Кузнецов/

**Согласовано**

Нормо-контроль  / А.А. Михайлова/

## **1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **1.1. Цели и задачи**

Цель программы Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»:

– подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – НКР).

Задачи:

– приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;

– расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;

– планомерная и поэтапная подготовка НКР,

– овладение методами научно-исследовательской деятельности, а также практическими умениями и навыками такой деятельности.

Программа Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» имеет ключевое значение в программе подготовки аспиранта и является обязательным элементом ООП аспирантуры.

Программа строится на основе сочетания теоретических знаний, полученных аспирантом при изучении учебных дисциплин и модулей ООП, и практической научно-исследовательской работы.

Процесс освоения программы должен носить системный характер, который предполагает изучение общих основ теории и практических приложений в их непрерывной связи и взаимной обусловленности.

При наличии ограничений физических возможностях аспиранта реализация программы должна учитывать эти индивидуальные особенности.

### **1.2. Место в структуре образовательной программы**

Программа относится к вариативной части учебного плана и реализуется во всех 8 семестрах. Он основывается на результатах освоения предыдущих уровней высшего образования и параллельно осваиваемых дисциплин и модулей, в первую очередь дисциплины «История и философия науки», дисциплин вариативной части ООП, практик, «Научно-исследовательской деятельности».

Освоение программы необходимо для параллельного освоения таких дисциплин и программ, как «Научно-исследовательская деятельность», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Представление

научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

### 1.3. Объем и форма промежуточной аттестации

Год обучения, семестр	Объём в неделях	Объём в часах	Объём в ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
год обучения 1, семестр 1	6 2/3	360	10	зачет с оценкой
год обучения 1, семестр 2	8	432	12	зачет с оценкой
год обучения 2, семестр 3	6	324	9	зачет с оценкой
год обучения 2, семестр 4	6	324	9	зачет с оценкой
год обучения 3, семестр 5	9 1/3	504	14	зачет с оценкой
год обучения 3, семестр 6	6	324	9	зачет с оценкой
год обучения 4, семестр 7	8	432	12	зачет с оценкой
год обучения 4, семестр 8	8 2/3	468	13	зачет с оценкой
<b>Всего</b>	<b>58 2/3</b>	<b>3168</b>	<b>88</b>	

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты освоения ООП (компетенции), на формирование которых ориентировано освоение программы

Код	Результат освоения ООП (компетенция)
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства
ПК-1	способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии
ПК-2	способность демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования
ПК-3	знание современных достижений в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации, возможностью применения этих знаний для решения теоретических и прикладных задач
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
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Планируемые результаты освоения программы (знания, умения, владения (навыки, опыт деятельности в данной области), необходимые для форми-

рования результатов освоения ООП (компетенций), указанных выше:

Для формирования компетенции ОПК-1 обучающийся должен:

Знать:	основные методы и методики экспериментальных исследований и обработки их результатов, анализа результатов исследований
Уметь:	- сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования
Владеть:	- методологией исследований области лесного хозяйства

Для формирования компетенции ОПК-3 обучающийся должен:

Знать:	- основные проблемы в области лесного хозяйства
Уметь:	- разрабатывать новые методики научных исследований
Владеть:	- умением внедрять новые методы исследования в области лесного хозяйства

Для формирования компетенции ОПК-4 обучающийся должен:

Знать:	- особенности представления результатов коллективной научной деятельности
Уметь:	- планировать работу научного коллектива
Владеть:	- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в научных коллективах

Для формирования компетенции ПК-1 обучающийся должен:

Знать:	- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,
Уметь:	- приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии
Владеть:	- методами теоретического и экспериментального исследования.

Для формирования компетенции ПК-2 обучающийся должен:

Знать:	- основные законы естествознания. - основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия;
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:	- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации
Владеть:	- методами теоретического и экспериментального исследования.

Для формирования компетенции ПК-3 обучающийся должен:

Знать:	- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - методы экспериментальной работы и обработки данных;
Уметь:	- работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами; - выполнять экспериментальную работу в лесу; - обрабатывать полученные данные современными методами;
Владеть:	- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.

Для формирования компетенции УК-1 обучающийся должен:

Знать:	- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уметь:	- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
Владеть:	- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Для формирования компетенции УК-2 обучающийся должен:

Знать:	- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
Уметь:	- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
Владеть:	- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

Для формирования компетенции УК-3 обучающийся должен:

Знать:	- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	международных исследовательских коллективах
Уметь:	- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
Владеть:	- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

Для формирования компетенции УК-4 обучающийся должен:

Знать:	- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Уметь:	- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
Владеть:	- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Для формирования компетенции УК-5 обучающийся должен:

Знать:	- основные концепции этических норм профессиональной деятельности
Уметь:	- следовать этическим нормам профессиональной деятельности
Владеть:	- навыками критической оценки этических норм профессиональной деятельности

Для формирования компетенции УК-6 обучающийся должен:

Знать:	- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Уметь:	- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
Владеть:	- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Освоение программы БЗ.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» предусматривает следующие обязательные виды деятельности:

- изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства, лесных культур, экологии, энтомологии, лесной зоологии, фитопатологии;
- изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научным исследованиям, нормативным документам в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства, экологии, энтомологии, лесной зоологии, фитопатологии;
- изучение теоретических источников в соответствии с темой НКР и кандидатской диссертации и поставленной проблемой;
- формулирование темы НКР;
- формулировка актуальности и практической значимости научной задачи, обоснование целесообразности её решения;
- проведение анализа состояния и степени изученности проблемы;
- проведение библиографического и патентного (при необходимости) поиск и анализа его результатов по избранной теме;
- формулирование цели и задачи исследования;
- формулирование объект и предмет исследования;
- формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с использованием оптимальных методических приемов;
- составление детального (развернутого) плана НКР;
- обработка, в т.ч. статистическая, результатов эксперимента;
- формулирование выводов (по главам и общим), основных положений исследования;
- разработка рекомендаций (при необходимости);
- подготовка полного текста НКР;
- проведение апробации НКР в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах;
- подготовка и прохождение отчета по выполнению программы во время промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения в каждом семестре.

Программа БЗ.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» осваивается параллельно и в строгой интеграции с программой БЗ.1 «Научно-исследовательская деятельность».

Соотношение разных видов деятельности и конкретное содержание программы определяется в индивидуальном плане работы аспиранта.



### 3.1. Наименование этапов (разделов) и их содержание

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
<p><b>Год обучения 1, семестр 1:</b> утверждение темы НКР на заседаниях кафедры, Ученом совете института, Ученого совета Университета; начало изучения литературы по теме КНР; составление плана НКР, заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) и т.д.</p>	360 / 10	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и методики экспериментальных исследований и обработки их результатов, анализа результатов исследований</li> <li>- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования</li> <li>- оценить пригодность и вероятную эффективность применения того или иного метода исследования</li> </ul> <p>использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией исследований в лесном хозяйстве.</li> </ul> <p>технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
<p><b>Год обучения 1, семестр 2:</b> проведение детального изучения литературы по теме НКР; составление детального плана НКР; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) и т.д.</p>	432 / 12	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемы в области лесного хозяйства;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,</li> </ul> <p>- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Уметь:</p>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методики научных исследований;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением внедрять новые методы исследования в области лесного хозяйства;</li> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования.</li> </ul> <p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p><b>Год обучения 2, семестр 3:</b> обработка и анализ литературных данных (при необходимости – патентного поиска); подготовка аналитического обзора литературы по теме для глав НКР; подготовка предварительного плана апробации результатов НКР на конференциях; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) и т.д.</p>	324 / 9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности представления результатов коллективной научной деятельности;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,</li> <li>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работу научного коллектива;</li> <li>- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,</li> <li>- осуществлять личностный</li> </ul>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<p>выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в научных коллективах;</li> <li>- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в научных коллективах;</li> <li>- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</li> </ul>
<p><b>Год обучения 2, семестр 4:</b> подготовка и написание первого рабочего варианта как минимум 1 главы НКР; актуализация плана апробации результатов НКР на конференциях; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с устным представлением подготовленной(-ых) глав НКР и тезисов докладов, представленных на конференциях и/или поданных в организационные комитеты конференций после предыдущей аттестации и т.д.</p>	324 / 9	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы естествознания.</li> <li>- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом;</li> <li>- методы экспериментальной работы и обработки данных;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации</li> </ul> <p>работать со специальной литературой: публикациями и</p>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		научными отчетами; - выполнять экспериментальную работу в лесу; - обрабатывать полученные данные современными методами - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Владеть: - методами теоретического и экспериментального исследования. - методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства. - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языке.
<b>Год обучения 3, семестр 5:</b> подготовка и написание первого рабочего варианта как минимум 2 глав НКР; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с устным представлением подготовленной(-ых) глав НКР и тезисов докладов, представленных на конференциях и/или поданных в организационные комитеты конференций после предыдущей аттестации и т.д.	504 / 14	Знать: - основные законы естествознания. - основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия - сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - методы экспериментальной работы и обработки данных; Уметь: - демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации работать со специальной литературой: публикациями и

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		научными отчетами; - выполнять экспериментальную работу в лесу; - обрабатывать полученные данные современными методами - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Владеть: - методами теоретического и экспериментального исследования. - методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства. - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
<b>Год обучения 3, семестр 6:</b> подготовка и написание первого рабочего варианта как минимум 3 глав НКР; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с представлением подготовленной(-ых) глав НКР и тезисов докладов, представленных на конференциях и/или поданных в организационные комитеты конференций после предыдущей аттестации и т.д.	324 / 9	Знать: - основные законы естествознания. - основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия - сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - методы экспериментальной работы и обработки данных; Уметь: - демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации работать со специальной литературой: публикациями и

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		научными отчетами; - выполнять экспериментальную работу в лесу; - обрабатывать полученные данные современными методами - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Владеть: - методами теоретического и экспериментального исследования. - методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства. - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
<b>Год обучения 4, семестр 7:</b> подготовка и написание первого полного рабочего варианта НКР; устный доклад с представлением материалов НКР как минимум на одной региональной, национальной или международной конференции; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с представлением подготовленной(-ых) глав НКР и тезисов докладов, представленных на конференциях и/или поданных в организационные комитеты конференций после предыдущей аттестации и т.д.	432 / 12	Знать: - основные законы естествознания. - основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия - сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - сведения из области теории рубок спелых и перестойных лесных насаждений и разных методов ухода за лесом; - методы экспериментальной работы и обработки данных; Уметь: - демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации работать со специальной литературой: публикациями и

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		<p>научными отчетами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять экспериментальную работу в лесу;</li> <li>- обрабатывать полученные данные современными методами</li> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами теоретического и экспериментального исследования.</li> <li>- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.</li> <li>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</li> </ul>
<p><b>Год обучения 4, семестр 8:</b> подготовка и написание полного итогового варианта НКР; устный доклад с представлением материалов НКР как минимум на одной региональной, национальной или международной конференции; представление НКР (предзащита) на кафедре обучения; заполнение индивидуального плана работы аспиранта; прохождение промежуточной аттестации (с заполнением отчетной ведомости) с представлением подготовленной(-ых) глав НКР и тезисов докладов, представленных на конференциях и/или поданных в организационные комитеты конференций после предыдущей аттестации и т.д.</p>	468 / 13	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>- основные концепции этических норм профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- следовать этическим нормам профессиональной деятельности</li> <li>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критической оценки этических норм профессиональной деятельности</li> <li>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности</li> </ul>

Этапы (разделы) и их примерное содержание	Трудо- емкость, ч / ЗЕТ	Результаты освоения программы
		ности на государственном и иностранном языках
<b>Всего</b>	<b>3168 / 88</b>	

Освоение программы проводится в индивидуальном порядке в соответствии с учебным планом и индивидуальным планом работы аспиранта под руководством научного руководителя аспиранта.

Научный руководитель аспиранта назначается в установленном порядке приказом ректора СПбГЛТУ. В компетенцию научного руководителя аспиранта входит решение отдельных организационных вопросов (совместно с заведующим кафедрой) и непосредственное руководство аспирантом при освоении программы БЗ.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» аспиранта.

Научный руководитель аспиранта:

- обеспечивает своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы;
- проводит необходимые консультации при планировании и проведении запланированных работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков реализации программы и соответствии его содержания требованиям, установленным ФГОС ВО, нормативным документам Минобрнауки России и ООП аспирантуры;
- оказывает методическую помощь аспиранту при выполнении им индивидуального плана;
- оценивает результаты освоения программы аспирантом;
- участвует в аттестации аспиранта на заседании кафедры (каждый семестр);
- осуществляет консультации при составлении отчета по программе.

Структура и правила оформления НКР определены в Положении о научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и порядке представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающимися в аспирантуре СПбГЛТУ.

### 3.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

Основой подготовки аспиранта является его самостоятельная работа в соответствии с индивидуальным планом работы, утвержденным ректором СПбГЛТУ.

В процессе освоения программы аспирант самостоятельно (при консультации с научным руководителем) проводит следующие виды работы:



- изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;
- изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;
- изучение теоретических источников в соответствии с темой НКР и кандидатской диссертации и поставленной проблемой;
- формулирование темы НКР;
- формулировка актуальности и практической значимости научной задачи, обоснование целесообразности её решения;
- проведение анализа состояния и степени изученности проблемы;
- проведение библиографического и патентного (при необходимости) поиск и анализа его результатов по избранной теме;
- формулирование цели и задачи исследования;
- формулирование объект и предмет исследования;
- формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с использованием оптимальных методических приемов;
- составление плана НКР;
- обработка, в т.ч. статистическая, результатов эксперимента;
- формулирование выводов, основных положений исследования;
- разработка рекомендаций (при необходимости);
- подготовка текста НКР;
- проведение апробации НКР в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах;
- подготовка и прохождение отчета по выполнению программы во время промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения в каждом семестре.

**Текущий контроль** проводится в форме контрольного опроса (критического обсуждения прогресса в подготовке НКР) при еженедельных консультациях с научным руководителем аспиранта.

**Промежуточная аттестация** аспирантов по итогам освоения программы проводится в каждом семестре на заседании кафедры обучения на основании следующих форм отчетности:

1. ведомость промежуточной аттестации,
2. копии тезисов докладов, представленных на конференциях за отчетный семестр и т.п.
3. главы НКР и/или иные документы и материалы, свидетельствующие об освоении программы (при наличии).

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **4.1. Основная литература**

1. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. / С.Н. Сеннов. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. - 336 с.
2. Мартынов А.Н. др. Целевое лесовыращивание. Учебное пособие. СПбГЛТУ, 2018. – 84 с.
3. Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. / В.Ф. Ковязин, и др. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 432 с. ЭБС [http: // e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

### **4.2. Дополнительная литература**

1. Паспорт научной специальности, соответствующей направлению подготовки и профилю. Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
2. ФГОС высшего образования по соответствующему направлению (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>

### **4.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Положение о научных исследованиях обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в СПбГЛТУ. Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
2. Положение о промежуточной аттестации аспирантов, докторантов, соискателей и лиц, прикрепленных для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
3. Положение о научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и порядке представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающимися в аспирантуре СПбГЛТУ. Режим доступа: <http://spbftu.ru/aspirantura/>
5. Научная и научно-методическая литература по направлению деятельности кафедры.
6. Чубинский А.Н. Научно-исследовательская практика. Методические указания. СПб.: СПбГЛТА, 2008. 20 с.

### 4.3. Ресурсы сети «Интернет»

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
<a href="http://www.gov.ru/index.html">http://www.gov.ru/index.html</a>	Правительство Российской Федерации: Официальный сайт.	Доступны полнотекстовые версии документов
<a href="http://www.law.edu.ru/">http://www.law.edu.ru/</a>	Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»: Официальный сайт.	Доступны полнотекстовые версии документов
<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Содержит полнотекстовые учебники и учебные пособия.
<a href="http://spbftu.ru/publikatsii/nauchnoe-izdanie-izvestiya-sankt-peterburgskoj-lesotekhnicheskoy-akademii/">http://spbftu.ru/publikatsii/nauchnoe-izdanie-izvestiya-sankt-peterburgskoj-lesotekhnicheskoy-akademii/</a>	Сайт журнала «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии»	Доступны полнотекстовые версии статей
<a href="http://spbftu.ru/publikatsii/">http://spbftu.ru/publikatsii/</a>	Публикации по конференциям, проводимым в СПбГЛТУ	Доступны полнотекстовые версии статей
<a href="http://spbftu.ru/publikatsii/nauchno-tehnicheskaya-konferentsiya-sankt-peterburgskogo-gosudarstvennogo-lesotekhnicheskogo-universiteta-po-itogam-nauchno-issledovatel'skih-rabot/">http://spbftu.ru/publikatsii/nauchno-tehnicheskaya-konferentsiya-sankt-peterburgskogo-gosudarstvennogo-lesotekhnicheskogo-universiteta-po-itogam-nauchno-issledovatel'skih-rabot/</a>	Программы научно-технических конференций	Доступны программы научно-технических конференций СПбГЛТУ
<a href="http://www.nlr.ru/">http://www.nlr.ru/</a>	Сайт Российской Национальной библиотеки	Доступен электронный каталог фондов библиотеки, доступны издания из фондов библиотеки в виде графических материалов.
<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Виртуальная справочно-правовая система компании КонсультантПлюс	В некоммерческой интернет версии доступно федеральное и региональное законодательство, судебная практика и др.
<a href="http://www.sciencedirect.com/">http://www.sciencedirect.com/</a>	Всемирная электронная база данных научных изданий	В бесплатном режиме доступен поиск по каталогам базы данных, доступны аннотации статей, выходные данные и координаты авторов.
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека	В форме электронных каталогов по научным изданиям, Авторам и научным организациям содержит рефераты и

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
		полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций
<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	доступ открыт в читальном зале отдела научной литературы. или с любого компьютера университета
<a href="http://www.library.spbu.ru">http://www.library.spbu.ru</a>	Сайт научной библиотеки им. А.М. Горького Санкт-Петербургского государственного университета.	Частичный доступ к электронным версиям химических журналов и книгам.
<a href="http://www.rasl.ru/">http://www.rasl.ru/</a>	Сайт Библиотеки Российской академии наук, г. Санкт-Петербург.	Частичный доступ к электронным версиям химических журналов и книгам.

#### 4.5. Информационные технологии

Освоение программы предполагает использование следующих основных образовательных технологий:

**информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов;

**технология проблемного обучения** – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

**технология контекстного обучения** – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

**технология обучения на основе опыта** – активизация познавательной деятельности аспирантов за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения;

**технология обучения в сотрудничестве** – стимулирование развития умений эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных образовательных результатов;

#### Перечень программного обеспечения, информационных справочных систем, компьютерных программ и т.д.

1. Пакет прикладных программ «Microsoft Office 2007»: Microsoft Office 2007 SP1, Microsoft Word 2007 St, Microsoft Excel 2007, Microsoft PowerPoint 2007.

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
3. Правовая система «Референт» <http://www.referent.ru/>
4. ЭБС «Издательство Лань ЭБС» <http://e.lanbook.com>

#### **4.6. Примерная тематика научно-квалификационных работ (диссертаций) на соискание ученой степени кандидата наук по профилю**

##### **Кафедра лесной таксации, лесоустройства и геоинформационных систем:**

Моделирование роста, структуры и динамики древостоев основных лесообразующих пород.

Оптимизация использования и воспроизводства лесных ресурсов.

Теория и методы организации и проведения государственной инвентаризации лесов.

Теория и методы мониторинга биоразнообразия и состояния лесных экосистем.

Теория и методы устойчивого управления лесами с учетом экосистемных функций и не древесных полезностей лесов.

Дистанционные методы и геоинформационные технологии совершенствования основ, методики и техники инвентаризации лесов.

Разработка новых и совершенствование существующих систем и приемов дистанционно – контактного мониторинга окружающей среды с использованием геоинформационных технологий.

Совершенствование региональных систем особо охраняемых природных территорий для сохранения биологического разнообразия, стабилизации и улучшения окружающей среды субъектов федерации.

Оценка пригодности современных методов дистанционного зондирования лесов и геоинформационных технологий оценки эффективности ведения лесного хозяйства и их охраны от пожаров.

Ландшафтно-экологическая оценка лесных земель.

Ландшафтно-экологическое планирование рационального использования и воспроизводства лесных ресурсов.

Ландшафтные индикаторы экологических режимов лесных земель.

Применение методов дистанционного зондирования Земли при изучении лесных ландшафтов.

Рост, строение и продуктивность древостоев лесопарков при антропогенном воздействии.

Рекреационная оценка лесопарковых ландшафтов и возможности ее повышения.

Ландшафтный анализ территории, определение рекреационного потенциала.

Комплексная эколого-химическая оценка урболандшафтов.

Исследование влияния лесной рекреации на состояние насаждений лесопарков.

### **Кафедра лесоводства:**

Комплексные рубки в осушенных сосняках.  
 Влияние лесных пожаров на нижние ярусы леса.  
 Динамика горимости лесов Ленинградской области.  
 Естественное возобновление леса на участках сплошных санитарных рубок.  
 Пищевые и лекарственные ресурсы леса.  
 Динамика структуры лесных и парковых фитоценозов.  
 Возобновительный потенциал лесообразующих пород.  
 Побочное пользование лесом.  
 Целевые программы рубок ухода.  
 Выбор способа рубки и системы хозяйства.  
 Влияние разреживания на рост и производительность древостоя.  
 Формирование древостоев на объектах химического ухода за молодняками.  
 Совершенствование методики оценки успешности естественного лесовозобновления.  
 Влияние разреживания подростов хвойных пород по площади на продуктивность и другие характеристики формирующихся древостоев.  
 Видовое разнообразие и состояние лесных и городских экосистем.  
 Оценка степени техногенного и антропогенного воздействия на природные ландшафты.  
 Влияние лесохозяйственных мероприятий на лесной биогеоценоз.  
 Рациональное использование почвенно-растительных ресурсов при рекреационном лесопользовании.  
 Особенности естественного возобновления основных лесообразующих пород под пологом леса и на вырубках.  
 Исследование фенологических форм подростов ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst.).  
 Исследование парцеллярной структуры лесных фитоценозов.  
 Закономерности формирования высокопродуктивных хвойных древостоев рубками ухода и комплексным уходом за лесом.  
 Влияние рубок ухода и комплексного ухода за лесом на динамику компонентов лесного биогеоценоза.

### **Кафедра почвоведения и лесных культур:**

Гидрологический режим осушенных лесных земель;  
 Лесокультурное освоение осушенных лесных болот;  
 Изменение эдафических условий болот под влиянием осушения и древостоя.

### **Кафедра защиты леса, древесиноведения и охотоведения:**

Комплексы стволовых вредителей и их роль в лесных экосистемах.  
 Инвазивные дендропатогенные организмы: опасности распространения и

роль в изменении состояния насаждений.

Динамика комплексов насекомых-дендрофагов в городских зелёных насаждениях.

Дендрофильные членистоногие в садах и парках г. Санкт-Петербурга.

Вредители крупномерного посадочного материала.

Карантинные виды дендрофильных насекомых в насаждениях г. Санкт-Петербурга.

Вредители интродуцированных древесных пород.

Видовой состав болезней старых деревьев, распространение и развитие в исторических парках Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Обоснование методики учета лесных позвоночных на северо-западе европейской таежной зоны.

Мониторинг состояния популяций охотничьих животных в лесных экосистемах.

Типологическая и факторная оценка местообитаний лесных охотничьих животных.

Динамика комплексов насекомых-дендрофагов в зелёных насаждениях.

Дендрофильные членистоногие Северо-Запада РФ.

Насекомые-вредители хвойных лесов.

Вредители интродуцированных древесных пород.

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Формой контроля по программе является зачет с оценкой, выставляемой аспиранту в каждом семестре (с 1-го по 8-й) на заседании кафедры при представлении следующих документов:

1. ведомость промежуточной аттестации,
2. копии тезисов докладов, представленных на конференциях за отчетный семестр и т.п.
3. главы НКР и/или иные документы и материалы, свидетельствующие об освоении программы (при наличии).

Результаты освоения программы (её этапа) определяются путём проведения промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения аспиранта с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка знаний, умений и навыков, полученных аспирантом, проводится на основании рассмотрения (защиты) отчета о проделанной за семестр работе по освоению программы (её этапа) на заседании кафедры и ответов аспиранта на следующие вопросы (примеры):

1. Опишите основные результаты Вашей работы по подготовке НКР.
2. Какие современные направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки Вы изучили?
3. Какую литературу и базы данных по теме Ваших исследований Вы изучили?
4. Как сформулирована тема Вашей НКР?
5. В чем актуальность и практическая значимость научной задачи, обоснование целесообразности её решения?

### **5.1. Критерии оценки освоения программы (зачет с оценкой в каждом семестре)**

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации являются ведомость промежуточной аттестации, копии тезисов докладов, представленных на конференциях за отчетный семестр и т.п., глав НКР и/или иных документов и материалов, свидетельствующих об освоении программы (её этапа; при наличии).

С целью оценки уровня освоения программы (её этапа) на зачете используется пятибалльная система.

Критериями оценки результатов программы являются:

- мнение научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта и эффективности его работы по подготовке НКР за семестр;
- степень выполнения программы;
- содержание и качество представленной аспирантом отчетной документа-



ции;

– уровень знаний, умений, владений, уровень освоения компетенций, продемонстрированный при аттестации по результатам освоения программы на заседании кафедры.

Оценка (балл)	Критерии оценки
Отлично (5)	Аспирант за прошедший семестр показал творческое отношение к подготовке НКР, провел исследовательскую и аналитическую работу на высоком уровне, продвинулся в подготовке НКР, подготовил тезисы докладов по материалам НКР, принял участие в конференциях, овладел всеми теоретическими вопросами, показал все требуемые знания, умения и навыки. Аспирант подготовил полноценный отчет по освоению программы за семестр.
Хорошо (4)	Аспирант за прошедший семестр показал ответственное отношение к подготовке НКР, провел исследовательскую и аналитическую работу на высоком уровне, продвинулся в подготовке НКР, частично подготовил тезисы докладов по материалам НКР и/или принял участие в конференциях, овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые знания, умения и навыки. Аспирант подготовил полноценный отчет по освоению программы за семестр.
Удовлетворительно (3)	Аспирант за прошедший семестр показал в основном ответственное отношение к подготовке НКР, провел определенную исследовательскую и аналитическую работу на удовлетворительном уровне, осуществил некоторый (небольшой) прогресс в подготовке НКР, частично подготовил тезисы докладов по материалам НКР и/или принял участие в конференциях, овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые знания, умения и навыки. Аспирант подготовил формальный отчет по освоению программы за семестр.
Неудовлетворительно (2)	Аспирант за прошедший семестр показал безответственное отношение к подготовке НКР, провел исследовательскую и аналитическую работу на неудовлетворительном уровне, осуществил незначительный прогресс в подготовке НКР, не подготовил запланированные тезисы докладов по материалам НКР и/или не принял участие в конференциях, не овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые знания, умения и навыки лишь частично. Аспирант не подготовил отчет по программы за семестр.

## **6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

## 7. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

### *АННОТАЦИЯ*

*к программе*

#### Б.3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Объем – 88 ЗЕТ

Форма контроля – зачет с оценкой в каждом семестре

#### **1. Цель**

программы Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»:

– подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – НКР).

#### **2. Задачи**

– приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;

– расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;

– планомерная и поэтапная подготовка НКР,

– овладение методами научно-исследовательской деятельности, а также практическими умениями и навыками такой деятельности.

#### **3. Содержание**

Освоение программы Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» предусматривает следующие обязательные виды деятельности:

– изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки;

– изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научным исследованиям, нормативным документам в соответствующей области науки;

– изучение теоретических источников в соответствии с темой НКР и кандидатской диссертации и поставленной проблемой;

– формулирование темы НКР;

– формулировка актуальности и практической значимости научной задачи, обоснование целесообразности её решения;

– проведение анализа состояния и степени изученности проблемы;

– проведение библиографического и патентного (при необходимости) поиска и анализа его результатов по избранной теме;

– формулирование цели и задачи исследования;

– формулирование объект и предмет исследования;

– формулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с

- использованием оптимальных методических приемов;
- составление детального (развернутого) плана НКР;
  - обработка, в т.ч. статистическая, результатов эксперимента;
  - формулирование выводов (по главам и общим), основных положений исследования;
  - разработка рекомендаций (при необходимости);
  - подготовка полного текста НКР;
  - проведение апробации НКР в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах;
  - подготовка и прохождение отчета по выполнению программы во время промежуточной аттестации на заседании кафедры обучения в каждом семестре.

#### **4. Требования к предварительной подготовке**

Программа относится к вариативной части учебного плана и реализуется во всех 8 семестрах. Он основывается на результатах освоения предыдущих уровней высшего образования и параллельно осваиваемых дисциплин и модулей, в первую очередь дисциплины «История и философия науки», дисциплин вариативной части ООП, практик, «Научно-исследовательской деятельности».

#### **5. Требования к результатам освоения**

Результаты освоения ООП (компетенции), на формирование которых ориентировано освоение программы

Результаты освоения ООП (компетенции), на формирование которых ориентировано освоение программы:

ОПК-1- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства;

ОПК- 3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам лесного хозяйства;

ПК-1 - способность приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии;

ПК-2 - способность демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования;

ПК-3 - способность демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации и готовностью использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования;

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;

УК-2 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Планируемые результаты освоения программы (знания, умения, владения (навыки, опыт деятельности в данной области), необходимые для формирования результатов освоения ООП (компетенций), указанных выше:

**знать:**

- основные методы и методики экспериментальных исследований и обработки их результатов, анализа результатов исследований;
- основные проблемы в области лесного хозяйства;
- особенности представления результатов коллективной научной деятельности;
- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук,
- основные законы естествознания.
- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия;
- основные законы естествознания.
- основные закономерности восстановительных сукцессий в лесу на объектах хозяйственного воздействия;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- основные концепции этических норм профессиональной деятельности;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

**уметь:**

- сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования;
- разрабатывать новые методики научных исследований;
- планировать работу научного коллектива;
- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук;
- демонстрировать базовые знания в области лесоведения, лесоводства, лесоустройства и лесной таксации;
- работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;
- выполнять экспериментальную работу в лесу;
- обрабатывать полученные данные современными методами;
- работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;
- выполнять экспериментальную работу в лесу;
- обрабатывать полученные данные современными методами;
- работать со специальной литературой: публикациями и научными отчетами;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
  - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- следовать этическим нормам профессиональной деятельности;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

**владеть:**

- методами теоретического и экспериментального исследования.
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства.
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях,
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуще-

ствлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

- навыками критической оценки этических норм профессиональной деятельности

- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.