

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С.М. Кирова»

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПНПК

[Подпись] /Л.Я. Громская/

26 апреля 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель программы аспирантуры

[Подпись] /Е.Н. Кузнецов/

26 апреля 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 2.1.7.1. Методология научных исследований в лесоведении
(шифр по учебному плану; наименование)

уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

по научной специальности

4.1.6. Лесоведение, лесоводство,
лесные культуры, агролесомелиорация,
озеленение, лесная пирология и таксация
(шифр и наименование научной специальности)

Кафедра лесоводства

(наименование кафедры)

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований

Составители:

1. д.с.-х.н. профессор Беляева Наталия Валерьевна
(ученая степень) (должность) (Ф.И.О. полностью)
2. к.с.-х.н. зав.кафедрой Кузнецов Евгений Николаевич
(ученая степень) (должность) (Ф.И.О. полностью)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры лесоводства

протокол № 9 от « 26 » 04 2022 г.

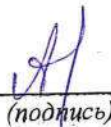
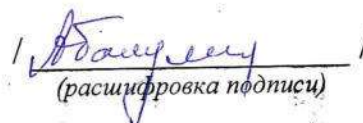
Заведующий кафедрой



к.с.-х.н. Кузнецов Евгений Николаевич
(ученая степень, Ф.И.О. полностью)

Проверено

ООПиКО


(подпись)
(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать аспирантам знания о методике планирования лесоводственных исследований, освоить общие положения методики планирования лесоводственных исследований, освоить общие положения методики проведения опытов и экспериментов лесоводственных исследований.

Задачи дисциплины: научить принципам организации научно-исследовательской работы, методам экспериментальной работы и обработки данных, раскрыть направления перспективных исследований в выбранной сфере исследовательской работы, освоить общие положения методики интерпретации результатов опытов и экспериментов применительно к результатам лесоводственных исследований. Дисциплина направлена на базовую профессиональную подготовку. Формирование общего фундамента наук по лесному делу, подготовка аспирантов к адекватному восприятию и решению новых актуальных проблем в связи со значительным расширением задач лесного хозяйства в условиях такой лесной страны, как Россия.

1.2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина «Методология исследований в лесоведении» является элективной дисциплиной.

Для успешного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь хорошую подготовку по всем общепрофессиональным и специальным дисциплинам, изучаемым на первом и втором уровнях высшего образования, в т.ч. лесные культуры, лесоведение, лесоводство, ландшафтоведение.

Дисциплина основывается на результатах освоения дисциплин: История и философия науки, Статистический анализ данных.

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агро-мелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация; Основные закономерности восстанови-

тельных процессов в нарушенных хозяйственным воздействием лесных экосистемах Северо-Запада России, а также создает практическую основу для: «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)», подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.3. Объем дисциплины, виды учебной работы и форма аттестации

Вид учебных занятий	Часов / з.е.	Курс, семестр
Всего по дисциплине	108/3	2 курс, 4 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	20	2 курс, 4 семестр
в том числе,		
лекции	20	2 курс, 4 семестр
практические занятия (семинары)	-	
лабораторные работы	-	
Самостоятельная работа	88	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачёт	2 курс, 4 семестр - зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Планируемые результаты изучения дисциплины (модуля) (знания, умения и навыки, опыт деятельности в данной области):

Знать:	<ul style="list-style-type: none">– методы теоретических и экспериментальных исследований в области лесоведения, лесоводства.– современные методы исследований в лесоводстве;– принципы работы основных инструментов и приборов, используемых для получения опытных данных;– современные методы исследований в области лесного хозяйства;– фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук.
Уметь:	<ul style="list-style-type: none">– осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы;– оформлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати;– проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области лесоведения;– применять знания в области ландшафтной архитектуры для решения теоретических и прикладных задач, в том числе в лесном хозяйстве;– приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии;– мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.
Владеть:	<ul style="list-style-type: none">– методологией исследований области лесоведения, лесоводства;– методиками проведения системных и комплексных исследований; культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;– методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области лесоведения;– методами теоретического и экспериментального исследования.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Наименование тем (разделов), их содержание,

объём в часах лекционных занятий

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
Тема 1. Введение в логику и методологию науки. Определение и задачи науки. Компоненты научной работы. Критерии оценки научной работы. Особенности научного мышления и языка науки	2	Знать: методы теоретических и экспериментальных исследований в области лесоведения, лесоводства Уметь: осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные Владеть: методологией исследований области лесоведения, лесоводства
Тема 2. Основные положения теории эксперимента. Системный анализ. Свойства лесной экосистемы. Комплексный подход к организации исследований. Основные методы исследований в лесоведении.	2	Знать: современные методы исследований в области лесного хозяйства Уметь: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области лесоведения; применять знания в области ландшафтной архитектуры для решения теоретических и прикладных задач, в том числе в лесном хозяйстве Владеть: методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области лесоведения.
Тема 3. Методика одноразовых наблюдений. Измерительный процесс и его погрешности. Маршрутный метод лесотипологического описания. Оценка успешности естественного возобновления. Оценка лесопатологического состояния насаждений.	2	Знать: фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук Уметь: применять фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук в научно-исследовательской деятельности Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования
Тема 4. Методика полевого опыта. Почвенно-экологическая оценка и картирование лесных площадей. Планирование эксперимента. Однофакторные и многофакторные опыты. Основные элементы методики полевого опыта. Техника проведения полевых опытов	2	Знать: фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук Уметь: применять фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук в научно-исследовательской деятельности Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования
Тема 5. Изучение (обследование и исследование) на постоянных пробных площадях.	2	Знать: современные методы исследований в лесоводстве; принципы работы основных инструментов и приборов, используемых для получения опытных данных

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
		<p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы; оформлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати</p> <p>Владеть: навыками обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом данных современной научной литературы; навыками оформления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати</p>
<p>Тема 6. Опыты с рубками леса. Подбор участка для пробной площади. Работа на пробной площади. Камеральная обработка результатов измерений</p>	2	<p>Знать: современные методы исследований в лесоводстве; принципы работы основных инструментов и приборов, используемых для получения опытных данных</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы; оформлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати.</p> <p>Владеть: навыками обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом данных современной научной литературы; навыками оформления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати</p>
<p>Тема 7. Учет фитомассы древостоя. Надземная часть. Корневая система. Учет микоризности корней.</p>	2	<p>Знать: современные методы исследований в лесоводстве; принципы работы основных инструментов и приборов, используемых для получения опытных данных</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы; оформлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей,</p>

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
		<p>оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати.</p> <p>Владеть: навыками обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом данных современной научной литературы; навыками оформления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати</p>
<p>Тема 8. Математические методы анализа экспериментальных данных.</p>	2	<p>Знать: фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук</p> <p>Уметь: применять фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>Тема 9. Методологические проблемы лесоведения. Проблема классификации лесов. Прогнозирование динамики лесов. Оценка конкуренции. Биоразнообразие.</p>	2	<p>Знать: фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук</p> <p>Уметь: применять фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук в научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования</p>
<p>Тема 10. Организация научных исследований и оформление их результатов. Методическая записка. Выбор направления исследования. Оформление результатов научных исследований</p>	2	<p>Знать: современные методы исследований в лесоводстве; принципы работы основных инструментов и приборов, используемых для получения опытных данных</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы; оформлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати.</p> <p>Владеть: навыками обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом данных современной научной литературы; навыками оформления итогов проделанной работы в виде научных отчетов,</p>

Темы (разделы) дисциплины и их содержание	Трудоемкость, час	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
		рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати
Итого часов лекций:	20	

3.2. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия - не предусмотрены учебным планом.

3.3. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом.

3.4. Курсовой проект (работа)

Курсовой проект (работа) - не предусмотрен учебным планом.

3.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках часового фонда самостоятельной работы данной дисциплины предусматривается выполнение следующих видов учебных занятий:

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоёмкость, час
проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	48
самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на лекциях	20
подготовка к текущему контролю (контрольным опросам и др.)	10
подготовка к промежуточной аттестации	10
Итого:	88

В рамках тем дисциплины аспиранты должны самостоятельно изучить дополнительный материал по следующим вопросам:

- 1.1 Управление исследовательскими работами в образовательной организации 5 ч
- 2.1. Организация исследовательских работ различного типа и вида в образовательном учреждении. Уровни организации исследовательских работ. Планиро-

вание исследования (временной план, ресурсный план)	5 ч
8.1. Современные математические методы анализа исследований (регрессионный анализ, корреляционный анализ)	5 ч
10.1. Организация коллективного исследования. Субъекты исследовательской деятельности. Руководитель исследовательских работ. Понятие эффективности научного исследования	5 ч
Итого	20 ч

Вопросы для самоконтроля

1. Стратегия и тактика научного исследования
2. Формулировка гипотезы
3. Связь задач и гипотезы исследования.
4. Научная новизна и практическая значимость исследований
5. Временной план исследований
6. Ресурсный план исследований
7. Программа научных исследований: общие требования, структура, разработка и содержание.
8. Эффективность научного исследования
9. Современные тенденции исследований в лесоведении.
10. Проблемы науки.
11. Методы исследований лесных биоценозов.
12. Маршрутный метод исследований в лесоведении.
13. Системный анализ как основной метод научного исследования.
14. Основные методы исследований в лесоводстве.
15. Методика одноразовых наблюдений.

Текущий контроль проводится в форме контрольного опроса (КО).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

3.6. Распределение часов по темам и видам занятий

№ те-мы	Наименование темы дисциплины	Объем работы аспиранта, ч					Оценоч. ср-ва /Форма контроля
		лек-ции	практ. занятия	лабор. работы	самост. работа	всего	
1	Тема 1. Введение в логику и методологию науки. Определение и задачи науки.	2	-	-	8	10	КО 1 по теме 1-5
2	Тема 2. Основные положения теории эксперимента. Системный анализ.	2	-	-	8	10	
3	Тема 3. Методика одноразовых наблюдений. Измерительный процесс и его погрешности.	2	-	-	8	10	
4	Тема 4. Методика полевого опыта. Почвенно-экологическая оценка и картирование лесных площадей.	2	-	-	8	10	
5	Тема 5. Изучение (обследование и исследование) на постоянных пробных площадях.	2	-	-	8	10	
6.	Тема 6. Опыты с рубками леса. Подбор участка для пробной площади. Работа на пробной площади.	2	-	-	8	10	КО 2 по теме 6-10
7.	Тема 7. Учет фитомассы древостоя. Надземная часть. Корневая система.	2	-	-	8	10	
8.	Тема 8. Математические методы анализа экспериментальных данных.	2	-	-	8	10	
9.	Тема 9. Методологические проблемы лесоведения. Проблема классификации лесов.	2	-	-	4	6	
10.	Тема 10. Организация научных исследований и оформление их результатов. Методическая записка.	2	-	-	10	12	
	Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	10	10	Вопросы для зачета / зачет
	ВСЕГО по дисциплине	20	-	-	88	108	зачет

3.7. Образовательные технологии

Введение в логику и методологию науки.	традиционные образовательные технологии	информационные потоково-групповые лекции, проблемные лекции, активные лекции (с элементами лекции-гипотезы, лекции-консультации, лекции-дискуссии); ситуационный анализ, поиск информации, самостоятельная работа
Основные положения теории эксперимента.		
Методика одноразовых наблюдений.		
Методика полевого опыта.		
Изучение (обследование и исследование) на постоянных пробных площадях.		
Опыты с рубками леса.		
Подбор участка для пробной площади.		
Учет фитомассы древостоя.		
Математические методы анализа экспериментальных данных.		
Методологические проблемы лесоведения.		

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Кузнецов Е.Н., Беляева Н.В., Григорьева О.И., Данилов Д.А. Лесоводство: учебное пособие. - СПб.: СПбГЛТУ, 2021. - 96 с. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

2. Миңаев В.Н. и др. Таксация леса: Учеб. пособие. - СПб.: Лань, 2022. - 240 с. ЭБС <http:// e.lanbook.com>.

3. Тихонов А.С., Ковязин В.Ф. Лесоводство. Учебник, - СПб.: Издательство «Лань», 2020. - 480 с. ЭБС <http:// e.lanbook.com>.

4.2. Дополнительная литература

1. Беляева Н.В., Григорьева О.И. Закономерности возобновительных процессов после сплошных рубок и механической подсушки осины : Монография. - СПб.: Типография «Галаника», 2011. - 204 с.

2. Беляева Н.В., Данилов Д.А. Закономерности функционирования сосновых и еловых фитоценозов на объектах рубок ухода и комплексного ухода за лесом : Монография. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. - 164 с.

3. Беляева Н.В., Григорьева О.И., Кази И.А. Лесоведение: методические указания по учебной практике. - СПб.: СПбГЛТУ, 2018. - 80 с. ЭБС <http:// e.lanbook.com>.

4. Беляева Н.В., Грязькин А.В., Григорьева О.И., Данилов Д.А., Кузнецов Е.Н., Кази И.А. Возобновительный потенциал лесов бореальной зоны России: учебное. - СПб.: Типография «Галаника», 2020. - 168 с.

5. Беляева Н.В., Григорьева О.И., Грязькин А.В. Фенологические формы подроста ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst.): монография. - СПб.: Издательство «Галаника», 2022. - 96 с.

6. Григорьева О.И., Беляева Н.В., Кузнецов Е.Н. и др. Лесоведение. Рекомендации по восстановлению гидрологического режима малых рек: учебное пособие. - СПб.: СПбГЛТУ, 2022. - 32 с. ЭБС <http:// e.lanbook.com>.

7. Зеленое пространство крупных городов: наука и инновации: Материалы конф. - СПб.: СПбГЛТУ, 2013. - 124 с.

8. Грязькин А.В., Беляева Н.В., Ковалев Н.В. Патентные исследования по теме «Экологическая оценка и долгосрочный прогноз изменения продуктивности и возобновительного потенциала лесных экосистем Северо-Запада России на основе динамического моделирования»: научное издание (монография). - СПб.: СПбГЛТА, 2010. - 76 с.

9. Ковязин В.Ф. и др. Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие. 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2022. - 432 с. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

10. Мартынов А.Н., Беляева Н.В., Григорьева О.И., Кузнецов Е.Н. Целевое лесовыращивание: Учебное пособие. - СПб.: СПбГЛТУ, 2018. - 84 с. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

11. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Издательство «Лань», 2022. - 336 с. ЭБС [http:// e.lanbook.com](http://e.lanbook.com).

12. Чертов О.Г. и др. Динамическое моделирование в лесном хозяйстве: Монография. - СПб.: СПбГЛТА, 2011. - 64 с.



4.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Мелехов И.С. Лесоведение. - М.: Лесн. пром-сть, 1980. - 460 с.

2. Мелехов И.С. Лесоводство. - М.: Агропромиздат, 1989. - 302 с.

3. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для вузов. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 256 с.

4. Сеннов С.Н., Грязькин А.В. Лесоведение: учебное пособие. - СПб.: СПбГЛТА, 2006. - 156 с.

5. Спурр С.Г., Барнс Б.В. Лесная экология // Пер. с англ. - М.: Лесная промышленность, 1984. - 480 с.

6. Тихонов А.С., Н.М. Набатов. Лесоведение. - М.: Экология, 1995. - 320с.

7. Тихонов А.С. Лесоводство: учебное пособие. - Калуга: Издательский педагогический центр «Гриф», 2005. - 400 с.

4.4. Ресурсы сети «Интернет»

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки	Доступность
http://e.lanbook.com	Электронно-Библиотечная Система издательства «Лань»	Содержит полнотекстовые учебники и учебные пособия.
http://spbftu.ru/science/pub/izvest/	Сайт журнала «Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии»	Доступны полнотекстовые версии статей
http://spbftu.ru/science/pub/young/	Сборники трудов молодых ученых СПбГЛТУ	Доступны полнотекстовые версии статей
http://spbftu.ru/science/program/	Программы научно-технических конференций	Доступны программы научно-технических конференций СПбГЛТУ
http://www.nlr.ru/	Сайт Российской Национальной библиотеки	Доступен электронный каталог фондов библиотеки, доступны издания из фондов библиотеки в виде графических материалов.
http://www.consultant.ru/	Виртуальная справочно-правовая система компании КонсультантПлюс	В некоммерческой интернет версии доступно федеральное и региональное законодательство, судебная практика и др.
http://www.sciencedirect.com/	Всемирная электронная база данных научных изданий	В бесплатном режиме доступен поиск по каталогам базы данных, доступны аннотации статей, выходные данные и координаты авторов.
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека	В форме электронных каталогов по научным изданиям, Авторам и научным организациям содержит рефераты и полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций
http://www.wwf.ru/	Всемирный фонд дикой природы	Доступно без регистрации
http://eknigi.org	Электронные книги	Доступно без регистрации, pdf
http://zoomet.ru	Электронные книги	Доступно без регистрации, pdf
http://razym.ru	Электронные книги	Доступно без регистрации, pdf
www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	доступ открыт в читальном зале отдела научной литературы. или с любого компьютера университета
http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций	Локальный доступ
http://www.prlib.ru	Президентская библиотека им Б. Н. Ельцина	Локальный доступ

4.5. Информационные технологии

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.

2. Пакет прикладных программ «Microsoft Office 2007»

3. «Интернет» ресурсы.

4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

<http://www.consultant.ru/>

5. Правовая система «Референт» <http://www.referent.ru/>.

6. ЭБС «Издательство Лань ЭБС» <http://e.lanbook.com>

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Текущий контроль

Контрольный опрос (КО)

Вопросы для контрольного опроса 1 (КО-1)

1. Определение и задачи науки.
2. Компоненты научной работы.
3. Критерии оценки научной работы.
4. Особенности научного мышления и языка науки
5. Основные положения теории эксперимента.
6. Системный анализ.
7. Свойства лесной экосистемы.
8. Комплексный подход к организации исследований.
9. Основные методы исследований в лесоведении.
10. Методика одноразовых наблюдений.
11. Измерительный процесс и его погрешности.
12. Маршрутный метод лесотипологического описания.
13. Методика исследования древостоя.
14. Методика исследования подроста и подлеска.
15. Методика исследования живого напочвенного покрова.
16. Оценка успешности естественного возобновления.
17. Оценка лесопатологического состояния насаждений.
18. Методика полевого опыта.
19. Почвенно-экологическая оценка и картирование лесных площадей.
20. Планирование эксперимента.
21. Однофакторные и многофакторные опыты.
22. Основные элементы методики полевого опыта.
23. Техника проведения полевых опытов.

24. Методика описания почв и почвообразующих пород.

25. Изучение (обследование и исследование) на постоянных пробных площадях.

Вопросы для контрольного опроса 2 (КО-2)

1. Опыты с рубками леса. Подбор участка для пробной площади.

2. Работа на пробной площади.

3. Камеральная обработка результатов измерений.

4. Учет фитомассы древостоя.

5. Надземная часть.

6. Корневая система. Учет микоризности корней.

7. Математические методы анализа экспериментальных данных.

8. Методологические проблемы лесоведения.

9. Проблема классификации лесов.

10. Прогнозирование динамики лесов.

11. Оценка конкуренции.

12. Биоразнообразие.

13. Выбор направления исследования.

14. Методическая записка.

15. Организация научных исследований. Оформление результатов научных исследований.

5.2.Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценки	Оценка	Оценка в баллах
1	Правильность ответа на вопрос	- отвечено правильно	1
		- отвечено частично или не правильно	0

Оценивается каждый ответ. Максимум - 1 балл

Шкала оценивания

Баллы по критерию оценки	0	1
Оценка	Не зачтено	Зачтено

В рамках контролируемых тем аудитории задаются вопросы. При наличии желающих дать ответ, опрашиваются обучающиеся до момента получения правильной формулировки, использующей необходимые понятия, категории и законы. В случае отсутствия желающих ответить, обучающиеся опрашиваются по усмотрению преподавателя до получения правильной формулировки ответа. Время опроса ограничено – 10–15 мин (2–3 мин на вопрос).

5.2. Промежуточная аттестация (зачет)

5.2.1. Типовые вопросы для зачета

1. Определение науки.
2. Задачи науки.
3. Компоненты научной работы.
4. Теория.
5. Эмпирический факт.
6. Метод исследований.
7. Предмет исследований.
8. Критерии оценки научной работы.
9. Особенности научного мышления.
10. Особенности языка науки.

5.2.2. Критерии оценки усвоения дисциплины (зачет)

С целью оценки уровня освоения дисциплины на зачете используется система «зачтено / не зачтено».

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел теоретическими вопросами дисциплины, показал все (или как минимум основные) требуемые умения и навыки.
Не зачтено	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет как минимум основными умениями и навыками.

Зачёт проводится в устной форме по вопросам к зачёту. Преподаватель задаёт аспиранту 2–3 вопроса по разным темам, охваченным дисциплиной. При

необходимости преподаватель задаёт уточняющие (в рамках уже заданных) или дополнительные вопросы. Решение принимается по совокупности ответов на все заданные вопросы.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – оснащена оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

7. АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований в лесоведении»

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины

Дать аспирантам знания о методике планирования лесоводственных исследований, освоить общие положения методики планирования лесоводственных исследований, освоить общие положения методики проведения опытов и экспериментов лесоводственных исследований.

2. Задачи изучения дисциплины

Научить принципам организации научно-исследовательской работы, методам экспериментальной работы и обработки данных, раскрыть направления перспективных исследований в выбранной сфере исследовательской работы, освоить общие положения методики интерпретации результатов опытов и экспериментов применительно к результатам лесоводственных исследований. Дисциплина направлена на базовую профессиональную подготовку. Формирование общего фундамента наук по лесному делу, подготовка аспирантов к адекватному восприятию и решению новых актуальных проблем в связи со значительным расширением задач лесного хозяйства в условиях такой лесной страны, как Россия.

3. Содержание

Тема 1. Введение в логику и методологию науки.

Определение и задачи науки. Компоненты научной работы. Критерии оценки научной работы. Особенности научного мышления и языка науки

Тема 2. Основные положения теории эксперимента.

Системный анализ. Свойства лесной экосистемы. Комплексный подход к

организации исследований. Основные методы исследований в лесоведении.

Тема 3. Методика одноразовых наблюдений.

Измерительный процесс и его погрешности. Маршрутный метод лесотипологического описания. Оценка успешности естественного возобновления. Оценка лесопатологического состояния насаждений.

Тема 4. Методика полевого опыта.

Почвенно-экологическая оценка и картирование лесных площадей. Планирование эксперимента. Однофакторные и многофакторные опыты. Основные элементы методики полевого опыта. Техника проведения полевых опытов

Тема 5. Изучение (обследование и исследование) на постоянных пробных площадях.

Тема 6. Опыты с рубками леса.

Подбор участка для пробной площади. Работа на пробной площади. Камеральная обработка результатов измерений

Тема 7. Учет фитомассы древостоя.

Надземная часть. Корневая система. Учет микоризности корней.

Тема 8. Математические методы анализа экспериментальных данных.

Тема 9. Методологические проблемы лесоведения.

Проблема классификации лесов. Прогнозирование динамики лесов. Оценка конкуренции. Биоразнообразие.

Тема 10. Организация научных исследований и оформление их результатов.

Методическая записка. Выбор направления исследования. Оформление результатов научных исследований

4. Требования к предварительной подготовке аспирантов

Дисциплина «Методология исследований в лесоведении» является элективной дисциплиной.

Для успешного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь хорошую подготовку по всем общепрофессиональным и специальным дисципли-

нам, изучаемым на первом и втором уровнях высшего образования, в т.ч. лесные культуры, лесоведение, лесоводство, ландшафтоведение.

Дисциплина основывается на результатах освоения дисциплин: История и философия науки, Статистический анализ данных.

5. Требования к результатам освоения

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация; Основные закономерности восстановительных процессов в нарушенных хозяйственным воздействием лесных экосистемах Северо-Запада России, а также создает практическую основу для: «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)», подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате обучения по дисциплине аспирант должен:

Знать:

- методы теоретических и экспериментальных исследований в области лесоведения, лесоводства.
- современные методы исследований в лесоводстве;
- принципы работы основных инструментов и приборов, используемых для получения опытных данных;
- современные методы исследований в области лесного хозяйства;
- фундаментальные основы в области лесоведения, лесоводства, а также в области сельскохозяйственных наук.

Уметь:

- осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных современной научной литературы;

- оформлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных со знанием стандарта на лесоводственные термины, а также с привлечением современных средств редактирования и печати;
- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области лесоведения;
- применять знания в области ландшафтной архитектуры для решения теоретических и прикладных задач, в том числе в лесном хозяйстве;
- приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесного хозяйства, в том числе используя современные информационные технологии;
- мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Владеть:

- методологией исследований области лесоведения, лесоводства;
- методиками проведения системных и комплексных исследований; культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области лесоведения;
- методами теоретического и экспериментального исследования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение теоретических знаний связано с изучением материала на лекционных занятиях. В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия аспиранту необходимо самостоятельно изучить материал.

Однако аспиранты углубляют и отшлифовывают полученные на лекциях знания, а также получают возможность самостоятельного поиска нового материала и самостоятельного освоения некоторых тем в рамках самостоятельной работы. Поэтому при изучении данной дисциплины важная роль отводится именно самостоятельной работе, о которой написано в п. 3.5.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников – ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены аспирантами по данной дисциплине.

**СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

на 20____ / 20____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры _____

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20____ / 20____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

на 20____ / 20____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры _____

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20____ / 20____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)

на 20____ / 20____ учебный год

Рабочая программа переутверждена без изменений / с изменениями на заседании кафедры _____

протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

(протокол изменений на 20____ / 20____ учебный год прилагается).

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка подписи)