



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований в лесных культурах»

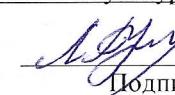
Направление подготовки
35.06.02 «Лесное хозяйство»

Направленность (профиль) подготовки
«Лесные культуры, селекция и семеноводство»

Форма обучения
Очная, заочная

Казань - 2021

Составитель: доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент


Пухачева Л.Ю.
Подпись

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «3» мая 2021 г. (протокол № 9)

Врио зав. кафедрой:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент


Петрова Г.А.
Подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 г. (протокол №9)

Председатель методической комиссии:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент


Мухаметшина А.Р.
Подпись

Согласовано:
Врио декана


Гафиятов Р.Х.
Подпись

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство, направленность (профиль) «Лесные культуры, селекция и семеноводство», обучающийся по дисциплине «Методология научных исследований в лесных культурах» должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства Уметь: использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области лесного хозяйства
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области лесного хозяйства, в том числе с использованием новейших информационно - коммуникационных технологий	Знать: культуру научного исследования в области лесокультурного производства, в том числе с использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий Уметь: пользоваться культурой научного исследования в области лесокультурного производства, в том числе с использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий Владеть: культурой научного исследования в области лесокультурного производства, в том числе с использованием новейших информационно- " коммуникационных технологий
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применения в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав	Знать методологию разработки новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в области лесокультурного производства с учетом

		соблюдения авторских прав Владеть способностью к разработке новых методов исследования и их применения в области лесокультурного производства с учетом соблюдения авторских прав
ПК-3	Способностью приобретать новые научные знания и профессиональные умения в области лесного хозяйства, применять методы теоретического и экспериментального исследования	Знать методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах Уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах Владеть навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в лесных культурах

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 1 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения,

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: _____.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: научно-исследовательская практика, основы лесокультурного дела, научно-исследовательская деятельность.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 часов

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение			Заочное (очно-заочная) обучение	
	1 семестр	семестр	семестр	1 курс, 1 сессия	курс, сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	43			18	
в том числе:					
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	14			6	
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	28			12	
- зачет, час		4			
- экзамен, час	1				

Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		218			252	
в том числе:		109			126	
- подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час						
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час		109			126	
- выполнение курсового проекта (работы), час						
- подготовка к зачету, час						
- подготовка к экзамену, час		27			18	
Общая трудоемкость		час	288		з.е.	288
			8			8

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ тем ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические) работы		всего аудиторных часов		самостоятельна я работа	
		очн о	заочн о (очно-заочн о)	очно	заочно (очно-заочно)	очн о	заочно (очно-заочно)	очно	заочно (очно-заочно)
1	Понятие научного исследования. Научное исследование как форма существования и развития науки.	3	1	7	3	10	4	50	63
2	Методы научного исследования эмпирического уровня. Методы научного исследования теоретического уровня познания:	3	1	7	3	10	4	50	63
3	Методы применяемые при исследованиях в лесных культурах	4	2	7	3	11	5	59	63

4	Методы обработки экспериментального материала	4	2	7	3	11	5	59	63
	Подготовка к экзамену							27	18
	Итого	14	6	28	12	42	18	245	270

4. Содержание дисциплины (модуля), сконструированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий.

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Понятие научного исследования. Научное исследование как форма существования и развития науки.				
<i>Лекции</i>					
1.1	Понятие научного исследования. Научное исследование как форма существования и развития науки.	3		1	
<i>Лабораторные (практические) работы</i>					
1.2	Научное исследование как форма существования и развития науки.	7		3	
2	Раздел 2 Методы научного исследования эмпирического уровня. Методы научного исследования теоретического уровня познания				
<i>Лекции</i>					
2.1	Методы научного исследования эмпирического уровня. Методы научного исследования теоретического уровня познания	3		1	
<i>Лабораторные (практические) работы</i>					
2.2	Методы научного исследования эмпирического уровня. Методы научного исследования теоретического уровня познания	7		3	
3	Раздел 3 Методы применяемые при исследованиях в лесных культурах				
<i>Лекции</i>					
3.1	Методы применяемые при исследованиях в лесных культурах	4		2	
<i>Лабораторные (практические) работы</i>					
3.2	Методы применяемые при исследованиях в лесных культурах	7		3	

4	Раздел 4. Методы обработки экспериментального материала			
<i>Лекции</i>				
4.1	Методы обработки экспериментального материала	4		2
<i>Лабораторные (практические) работы</i>				
4.2	Методы обработки экспериментального материала	7	4	3 2

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методология исследований лесных экосистем : учебно-методическое пособие / составители Ф. Н. Дружинин, Е. Н. Пилипко. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130775> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Авдеев, А. В. Современные методы биометрии в исследовании растений : учебное пособие / А. В. Авдеев. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 130 с. — ISBN 978-5-88838-946-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134457> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Моделирование экосистем : учебное пособие / составители Р. С. Хамитов, Ю. М. Авдеев. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2011. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130772> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Стоноженко, Л. В. Использование MS Excel и Statistica for Windows для решения задач лесного хозяйства и лесной промышленности : учебное пособие / Л. В. Стоноженко, А. Н. Югов, В. Н. Карминов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104610> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине(модулю)

а) основная литература

Методология исследований лесных экосистем : учебно-методическое пособие / составители Ф. Н. Дружинин, Е. Н. Пилипко. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130775> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Авдеев, А. В. Современные методы биометрии в исследовании растений : учебное пособие / А. В. Авдеев. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. — 130 с. — ISBN 978-5-88838-946-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134457> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Голубев, В. В. Методология научных исследований : учебное пособие / В. В. Голубев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2016. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134220> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Моделирование экосистем : учебное пособие / составители Р. С. Хамитов, Ю. М. Авдеев. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2011. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130772> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

Коваленко, Т. В. Информационные технологии в отрасли. Обработка экспериментальных данных – работа с выборками данных : учебное пособие / Т. В. Коваленко. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45249> (дата обращения: 19.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Стоноженко, Л. В. Использование MS Excel и Statistica for Windows для решения задач лесного хозяйства и лесной промышленности : учебное пособие / Л. В. Стоноженко, А. Н. Югов, В. Н. Карминов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104610> (дата обращения: 29.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

б) дополнительная литература

1. Сериков, М.Т. Методологические основы экосистемного использования лесов : учебное пособие / М.Т. Сериков. — Воронеж : ВГЛТУ, 2017. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102273>

2. Современные проблемы науки и производства в области лесного дела : методические указания / составители А. Н. Мартынов [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/120058>

Периодические издания:
-«Лесная газета»
-Журнал «Лесоведение»
-Журнал «Лесное хозяйство»

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

А) Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).

2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).

3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).

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

<http://e.lanbook.com> - Издательство «Лань» - Электронно-библиотечная система.

<http://www.biblioclub.ru> – Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам - первоисточникам, учебной, научной и художественной литературе ведущих издательств, содержит справочники, словари, энциклопедии.

<http://www.elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека – содержит более 12 миллионов научных публикаций, представлено 1594 российских журналов, из них в открытом доступе – 744.

<http://www.ebiblioteka.ru/> – Универсальные базы данных изданий России и стран СНГ – содержат полные тексты статей из журналов по вопросам экономики и финансов, издания по общественным и гуманитарным наукам, официальные издания органов государственной власти РФ, Вестники Московского государственного университета и т.д..

<http://www.rosleshoz.gov.ru/> – сайт Федерального агентства лесного хозяйства.

<http://www.minleshoz.tatarstan.ru> – сайт Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан.

<http://www.roslesinforg.ru/> – сайт ФГУП «Рослесинфорт» – Всероссийского научно-производственного объединения, созданного на базе государственных лесоустроительных предприятий, специализирующегося на комплексном решении лесоучетных и лесоустроительных задач в интересах государства и оказании полного цикла услуг предприятиям лесного комплекса для организации максимально эффективного и сбалансированного использования лесных ресурсов.

<http://www.lecinfo.ru/> – информационный ресурс «Лесное хозяйство».

<http://www.forest.ru/> – сайт российских неправительственных организаций, посвященный российским лесам.

<http://www.booksite.ru/fulltext/les/noy/eho/zya/yst/vo/index.htm> – Писаренко А.И., Страхов В.В. Лесное хозяйство России. От пользования — к управлению (полнотекстовая книга).

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

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практическим занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением

соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятий	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	<p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.).</p> <p>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.).</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).</p>

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Проектор, ноутбук, экран настенный. Набор учебно-наглядных пособий.	Лекции
2	Учебная аудитория № 203 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.	ПР
3	Аудитория для текущего контроля, промежуточной	экзамен

	аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	
--	--	--