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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«_____» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы обследования лесных культур

Направление подготовки
35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Лесные культуры, селекция, семеноводство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025 г.

Составитель: к.с.-х.н., доцент Ятманова Н.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «15» апреля 2025 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:
к.с.-х..н., доцент Петрова Г.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:
д.с.-х.н., профессор Сабиров А.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор (декан) Иванов Б.Л..
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 5 от «24» апреля 2025 года

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 35.04.01 Лесное дело, направленность (профиль) «Лесные культуры, селекция, семеноводство», обучающийся по дисциплине «Методы обследования лесных культур» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	**Знать**: способы оценки своих ресурсов и их пределов (личностных, ситуативных, временных) для успешной реализации плана обследования лесных культур с применением различных методов **Уметь**: рационально использовать свои ресурсы и их пределы (личностных, ситуативных, временных) для успешной реализации плана обследования лесных культур с применением различных методов **Владеть**: навыками оценки своих ресурсов и определения их пределов (личностных, ситуативных, временных) для успешной реализации плана обследования лесных культур с применением различных методов
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы		
ОПК-4.1	знает принципы и методы научных исследований лесных и урбо- экосистем различного уровня и их компоненты, основные методы и средства их проведения, умеет оценивать их достоинства и недостатки	**Знать**: алгоритм составления программы и подбора методов обследования лесных культур **Уметь**: составлять программу и выбирать методы обследования лесных культур **Владеть**: навыками составления программы и подбора методов обследования лесных культур
ОПК-4.2	умеет интерпретировать и представлять результаты научных исследований в формах отчётов, рефератов, публикаций,	**Знать**: основы комплексных научных исследований лесокультурного фонда **Уметь**: проводить, анализировать результаты и готовить отчетные документы о комплексных научных исследованиях лесокуль-

	практических рекомендаций	турного фонда **Владеть**: навыками проведения, анализа результатов и подготовки отчетных документов о комплексных научных исследованиях лесокультурного фонда

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 2 семестре, 1 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «История и методология науки и производства в области лесного дела».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Биотехнология и генная инженерия в лесокультурном производстве», «Лесоводственные системы в лесных культурах»

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 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

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

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Семестр 2	Курс 2. Сессия 1.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**43**	**13**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	14 0	4 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	28 0	8 0
- зачет с оценкой, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**65**	**95**
-подготовка к практическим занятиям, час	25	36
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	22	30

- выполнение контрольных работ, час		0	20
- подготовка к зачету с оценкой, час		18	9
Общая трудоемкость	**час**	**108**	**108**
	з.е.	**3**	**3**

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)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Обследование и исследование лесных культур	2	1	2	1	4	2	10	18
2	Обследование лесокультурной площади	4	1	8	1	12	2	10	20
3	Методы учета культур	4	1	8	2	12	3	12	24
4	Исследование лесных культур	4	1	10	4	14	5	15	24
	Подготовка и сдача зачета					1	1	18	9
	Итого	**14**	**4**	**28**	**8**	**43**	**14**	**65**	**95**

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки	всего	в том числе в форме практической подготовки
1	**Раздел 1. Обследование и исследование лесных культур.**	**4**		**2**	
1.1	*Тема лекции.* Обследование и исследование лесных культур: цели, задачи, значение. Обследование площадей лесокультурного фонда.	2		1	
1.2	*Тема практ. раб.* Определение продуктивности лесных культур	2		1	
2	**Раздел 2. Обследование лесокультурной площади**	**12**		**2**	
2.1	*Тема лекции.* Обследование лесокультурной площади. Оценка естественного возобновления на вырубках, гарях и землях из-под сельхоз	4		1	

	пользования.				
2.2	*Тема прак.раб.* Обследование лесокультурной площади, анализ результатов.	8		1	
3	**Раздел 3. Методы учета культур.**	**12**		**3**	
3.1	*Тема лекции.* Методы учета культур. Ленточный перечет, метод площадок. Методы исследования корневых систем Лесоэкологические и экономические основы лесокультурного дела, его основные направления. Методология лесокультурного производства.	4		1	
3.2	*Тема практ раб.* Методы учета культур.	4		1	
3.3	*Тема практ.раб.* Методы исследования корневых систем.	4		1	
4	**Раздел 4. Исследование лесных культур.**	**14**		**4**	
4.1	*Тема лекции 1.* Исследование лесных культур: измерение высот, приростов, диаметра ствола, крон, учет массы растений, определение возраста культур. Показатели качества лесных культур при их обследовании.	2		0,5	
4.2	*Тема лекции 2.* Оценка состояния лесных культур. Изучение структуры лесных культур.	2		0,5	
4.3	*Тема практ. раб.* Изучение состояния лесных культур	2		1	
4.4	*Тема практ. раб.* Анализ структуры лесных культур	2		1	
4.5	*Тема практ. раб.* Расчет показателей качества лесных культур	2		1	
4.6	*Тема практ. раб.* Исследование лесных культур: измерение высот, приростов, диаметра ствола, крон, учет массы растений, определение возраста культур – анализ результатов	4		1	

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

1. Рубинская, А. В. Научные исследования в лесном комплексе : учебное пособие / А. В. Рубинская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147544 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.Соловьев, В. А. Оценка состояния лесных экосистем в зоне антропогенной нагрузки / В. А. Соловьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0940-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/94736 (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Павлов, М. Н. Биометрия : учебное пособие / М. Н. Павлов. — Тверь : Тверская ГСХА, 2023. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362612 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ятманова Н.М., Кузнецов Н.А. Методы обследования и исследования лесных культур. Методические указания к выполнению практических работ для магистров по

направлению подготовки 250100.68-Лесное дело.-Казань: Изд-во Казанский ГАУ,2013.-33с

4. Мультимедийные презентации
5. Тесты для текущего контроля знаний студентов
6. Компьютерные тесты для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Методы обследования лесных культур»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Рубинская, А. В. Научные исследования в лесном комплексе : учебное пособие / А. В. Рубинская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147544 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.Соловьев, В. А. Оценка состояния лесных экосистем в зоне антропогенной нагрузки / В. А. Соловьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0940-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/94736 (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Павлов, М. Н. Биометрия : учебное пособие / М. Н. Павлов. — Тверь : Тверская ГСХА, 2023. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362612 (дата обращения: 04.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Соловьев, В. А. Оценка состояния лесных экосистем в зоне антропогенной нагрузки / В. А. Соловьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-9239-0940-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/94736 (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зубова, С. С. Мониторинг лесных экосистем : учебное пособие / С. С. Зубова. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 89 с. — ISBN 978-5-94984-772-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171778 (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1.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: 09.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Ятманова Н.М., Кузнецов Н.А. Методы обследования и исследования лесных культур. Методические указания к выполнению практических работ для магистров по направлению подготовки 250100.68-Лесное дело.-Казань: Изд-во Казанский ГАУ,2013.-33с

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронная библиотечная система «Лань», https: // e.lanbook.com

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART, https://www.iprbookshop.ru

Rosleshoz. ru -документы- Федеральные законы, Постановления правительства РФ, акты Рослесхоза

Minleshoz. tatarstan.ru -нормативные документы – отраслевые документы- Лесной план РТ, лесохозяйственные регламенты лесничеств.

https://elibrary.ru – Научная электронная библиотека

www.rosleshoz.gov.ru - Сайт «Федерального агентства лесного хозяйства»

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, 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.

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 лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины про-

работки темы, 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 лабораторных (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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)
Практические занятия	Мультимедийные технологии в соче-	Информационно-правовая система	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016;

	тании с технологией проблемного изложения	ГАРАНТ	2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL)
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовая система ГАРАНТ	1. Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2016; 2. Операционные системы Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Windows 10 Enterprise для образовательных организаций; 3. Система обнаружения текстовых заимствований Антиплагиат ВУЗ; 4. Антивирус Касперского — антивирусное программное обеспечение; 5. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Software free General Public License (GPL).

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

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий,№ тем и т.д)
1	Учебная аудитория № 302 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	Лекции
2	Учебная аудитория № 205 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	ПР
3	Аудитория для текущего контроля, промежуточной 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	Зачет