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 - лесоводство и лесные культуры

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
«___»_____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Система машин и оборудования для лесокультурного производства

Направление подготовки
35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Лесные культуры, селекция, семеноводство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2025 г.

Составитель:

доцент, к.с.-х.н., доцент	Сингатуллин Ирек Кирамович
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 Гузель Анисовна
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., професоор	Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Декан	Иванов Борис Литта
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета 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 «Система машин и оборудования для лесокультурного производства» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	**Знать**: алгоритм разработки проекта, формулировки цели и задач работ по комплектованию систем машин и оборудования для лесокультурного производства **Уметь**: обосновывать актуальность, значимость и ожидаемые результаты разрабатываемого проекта по комплектованию систем машин и оборудования для лесокультурного производства **Владеть**: навыками комплектования систем машин и оборудования для лесокультурного производства в соответствии с актуальностью и ожидаемыми результатами проекта
ПК-2 Готов к проведению прикладных исследований и контроля в области лесного дела для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесо-хозяйственных си-стем и мероприятий, повышающих по-лезность при-родных объектов и компонентов природы		
ПК-2.1	Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения и контроля лесных объектов для раз-работки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем и мероприятий, повышающих полезность природных объектов и компонентов природы	**Знать**: современные методы изучения технологических процессов создания лесных культур с использованием систем машин и оборудования для разработки современных технологий лесокультурного производства **Уметь**: выбирать современные методы изучения технологических процессов создания лесных культур с использованием систем машин и оборудования для разработки современных технологий лесокультурного производства **Владеть**: навыками применения современных методов изучения технологических процессов создания лесных культур с использованием систем машин и оборудования для разработки современных технологий лесокультурного

		производства

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 1 семестре, 1 курса очной, 2 сессия 1 курс заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана бакалавриата: машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве, системы машин в лесном хозяйстве».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «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 4 зачетные единицы (з.е.), 144 часа.

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

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Семестр 1	Курс 1. Сессия 2.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**53**	**15**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	26 2	4 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	26 4	10 0
- экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**91**	**129**
-подготовка к практическим занятиям, час	30	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	20	20
- выполнение контрольных работ, час	0	0

- выполнение курсового проекта (работы), час		23	33
- подготовка к экзамену, час		18	9
Общая трудоемкость	**час**	**144**	**144**
	з.е.	**4**	**4**

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, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	.Введение. Основные положения системы машин и оборудования для лесокультурного производства.	4	0	4	0	8	0	10	0
2	Технологические процессы с законченными циклами производства для лесокультурного производства	4	0	4	0	8	0	12	0
3	Технологические комплексы машин для сбора и обработки семян	4	0	4	0	8	0	12	0
4	Технологические комплексы машин для выращивания посадочного материала	4	0	4	0	8	0	13	0
5	Технологические комплексы машин для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса	4	0	4	0	8	0	13	0
6	Комплектование машинно - тракторного парка (МТП). Основы производственной	6	0	6	0	12	0	13	0

	эксплуатации.								
	Итого	26	0	26	0	52	0	73	0

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час	
		очная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. .Введение. Основные положения системы машин и оборудования для лесокультурного производства.		
	Лекции		
1.1	Системы машин и оборудования для лесокультурного производства - как самостоятельная учебная дисциплина. Задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Содержание и порядок ее изучения. Рекомендуемая литература.	4	0
	Практические работы		
1.2	Современное состояние и перспективы комплексной механизации технологических процессов в отрасли. Преимущества системы машин и оборудования для лесокультурного производства	4	0
2	Раздел 2. Технологические процессы с законченными циклами производства для лесокультурного производства		
	Лекции		
2.1	Технологические процессы с законченными циклами производства для лесокультурного производства	4	0
	Практические работы		
2.2	Составление т структурной схемы технологических процессов с законченными циклами производства для лесокультурного производства	4	0
3	Раздел 3. Технологические комплексы машин для сбора и обработки семян		
	Лекции		
3.1	Понятия о технологических комплексах машин и их назначение. Основные положения и последовательность составления. Полнота разработанности технологических комплексов и насыщенности их техническими средствами (машинами) специального лесохозяйствённого назначений и заимствованными из других отраслей народного хозяйства..Технологические комплексы машин для сбора и обработки семян	4	0
	Практические работы		
3.2	Комплектование технологических комплексов машин для сбора и обработки семян	4	0
4	Раздел 4. Технологические комплексы машин для выращивания посадочного материала		
	Лекции		
4.1	Энергетика. Основные энергетические средства и оборудование к ним. Средства их применений. Лесохозяйственные и другие тракторы.	2	0
4.2	Технологические комплексы машин для выращивания посадочного материала	2	0
	Практические работы		
4.3	Комплектование технологических комплексов машин для выращивания посадочного материала	2	0
5	Раздел 5. Технологические комплексы машин для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобновлению леса		

	Лекции		
5.1	Графоаналитический способ оперативного комплектования агрегатов. Особенности расчета агрегатов технологического комплекса, взаимосвязанных по ширине захвата и рядности. Пути снижения энергоемкости и направления улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин	2	2
5.2	Технологические комплексы машин для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобнавлению леса.	2	0
	Практические работы		
5.3	Комплектование технологических комплексов машин для создания лесных культур в равнинных условиях и содействия естественному возобнавлению леса.	4	0
6	Раздел 6. Комплектование машинно - тракторного парка (МТП). Основы производственной эксплуатации.		
	Лекции		
6.1	Организация труда при использовании системы машин и оборудования для лесокультурного производства и оценка эффективности и работы. Разработка плана организационно-технических мероприятий на календарный год и на перспективу. Уточнение объёмов работ и обеспечения их выполнения	6	0
	Практические работы		
6.2	Определение рационального состава МТП методом построения графика машиноиспользования. Преимущества метода. Нормативный метод комплектования состава МТП. Комплектование МТД на основе экономикщ-математических методов.	4	4
6.3	Анализ использования МТП по показателям эффективности и результативности внедрения системы машин в технологические процессы с законченными циклами производства. Требования системы машин, к производству.	2	0

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

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	1. Гуцелюк Н.А., Спиридонов С.В. Технология и система машин в лесном и садово-парковом хозяйствах. Учебное пособие для вузов. ПрофиКС, 2008 – 696С. 2. Александров В.А., Козьмин С.Ф., Шоль Н.Р. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства. Учебник. М:Лань, 2012-528С.	Лекции
2	1.Составлени системы машин для лесного хозяйства. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 48с. 2. Составлени системы машин для лесного хозяйства. Методические указания для выполнения практических работ. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 40с. 3. Тесты для текущего контроля знаний студентов. 4. Расчетные компьютерные программы	Практическиезанятия
3.	1. Система машин и оборудования для лесокультурного производства. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов магистратуры Казанского государственного аграрного университета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.01	Курсовая работа

	«Лесное дело» профиль «Лесные культуры, селекция, семеноводство». Сингатуллин И.К. Казань:, 2020. – 60с. 3.Расчетные компьютерные программы	
3	Контролирующие компьютерные программы (тесты)	Экзамен

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

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Система машин и оборудования для лесокультурного производства».

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

Основная литература:

1. Сингатуллин И.К. Система машин и оборудования для лесокультурного производства. Методические указания для выполнения курсовой работы для студентов магистратуры Казанского государственного аграрного университета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» профиль «Лесные культуры, селекция, семеноводство» - Казань: КГАУ, 2020. - 60 с.
2. Мухортов, Д.И. Система машин в лесном хозяйстве : учебное пособие / Д.И. Мухортов, К.Т. Лежнин. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 112 с.
3. Спиридонов, С. В. Машины и оборудование лесного хозяйства : учебное пособие / С. В. Спиридонов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-9239-1210-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166703 (дата обращения: 11.05.2023).
4. Спиридонов, С. В. Машины и оборудование лесного хозяйства : учебное пособие / С. В. Спиридонов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-9239-1209-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166702 (дата обращения: 11.05.2023).
5. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве : учебное пособие / П. Н. Хорев, А. В. Яшин, И. Н. Сёмов, Ю. В. Полывяный. — Пенза : ПГАУ, 2022. — 300 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/270974 (дата обращения: 11.05.2023)
6. Александров, В. А. Машины и механизмы в лесопарковом хозяйстве : учебное пособие / В. А. Александров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 682 с. — ISBN 978-5-9239-1257-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191100 (дата обращения: 11.05.2023).

Дополнительная литература

2.Анисимов Г.М. Лесотранспортные машины: учебное пособие / Г.М.Анисимов, А.М.Кочнев; Под ред. Г.М.Анисимова. - СПб: Изд-во Лань, 2009.
3. Составление системы машин для лесного хозяйства. Методические указания для выполнения практических работ. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 40с.
4. Составление системы машин для лесного хозяйства. Методические указания для выполнения курсового проекта. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 84с.
5. Сингатуллин И.К. Системы машин в лесном хозяйстве Методические указания для самостоятельной работы бакалавров по направлению 250100.62 Лесное дело. - Казань, КазГАУ - 2013, 32стр.

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.
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016

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

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

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

1. Электронная библиотечная система «Лань», https://e.lanbook.com/
2. Цифровой образовательный ресурс IPM SMART, », https://iprbookshop.ru.
3.Rosleshoz.ru – документы – Федеральные законы, Постановления правительства РФ, акты Рослесхоза.
4. Minleshoz.tatarstan.ru – нормативные документы – отраслевые документы – Лесной план РТ, лесохозяйственные регламенты лесничеств.
5.eLIBRARY.ru – тематический рубрикатор – сельское и лесное хозяйство

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 *(при наличии)*;
- 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.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Составление системы машин для лесного хозяйства. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 48с.
2. Составление системы машин для лесного хозяйства. Методические указания для выполнения практических работ. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 40с.
3.. Составление системы машин для лесного хозяйства. Методические указания к выполнению курсового проекта. Гибадуллин Р.З., Кузнецов Н.А., Галлеев Т.Р. Казань:КГАУ, 2010. – 48с.
4. Сингатуллин И.К. Системы машин в лесном хозяйстве Методические указания для самостоятельной работы бакалавров по направлению 250100.62 Лесное дело. - Казань, КазГАУ - 2013, 32стр.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс, практические занятия	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

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

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий,№ тем)
1	Учебная аудитория № 104 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.	Лекции
2	Учебная аудитория № 112 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, набор учебно-наглядных пособий по дисциплине. Лесохозяйственная техника на демонстрационной площадке.	Практические занятия
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.	Экзамен