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

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
по учебно-воспитательной
работе, доц.
_____ А.В. Дмитриев
_____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Лесное семеноводство на генетико - селекционной основе»

Направление подготовки
35.04.01 «Лесное дело»

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

_____ Петрова Г.А.
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 ОПОП по направлению обучения магистров 35.04.01 Лесное дело, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Лесное семеноводство на генетико-селекционной основе».

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Готов к проведению прикладных исследований в области лесного дела для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем и мероприятий, повышающих полезность природных объектов и компонентов природы		
ПК-2.2	Проводит прикладные исследования в области лесного дела для разработки современных	***Знать:*** программу проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы ***Уметь:*** проводить прикладные исследования в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы ***Владеть:*** способностью проводить прикладные исследования в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части (к части, формируемой участниками образовательных отношений) блока 1 «Дисциплины». Изучается в 2 семестрах, на 1 курсах при очной форме обучения, на 2 курсе при заочной (очно-заочной) форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: современные технологии лесокультурного производства, прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: современные технологии лесокультурного производства, прохождения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

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 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение			Заочное (очно-заочная) обучение	
	2 семестр	семестр	семестр	1 курс	курс, сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**43**			**13**	
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	14 28			4 8	
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час					
- зачет, час	1			1	
- экзамен, час					
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)**	**65**			**95**	
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	22			32	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	22			32	
- выполнение курсового проекта (работы), час					
- подготовка к зачету, час	21			31	
- подготовка к экзамену, час					
Общая трудоемкость час	**108**			**108**	
з.е.	**3**			**3**	

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

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические) работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно (очно-заочно)	очно	заочно (очно-заочно)	очно	заочно (очно-заочно)	очно	заочно (очно-заочно)
1	Общие понятия о генетике и селекции растений.	4	1	7	2	12	3	17	24
2	Генетические основы	4	1	7	2	10	3	16	24

	селекции								
3	Селекция путем отбора.	3	1	7	2	10	3	16	24
4	Лесное семеноводство. Селекционно –генетические основы лесного семеноводства.	3	1	7	2	10	3	16	23
	Итого	**14**	**4**	**28**	**8**	**42**	**12**	**65**	**95**

4.2. Тематический план дисциплины

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	**Раздел 1 . Общие понятия о генетике и селекции растений.**		
Лекционный курс			
1.1	Тема: Общие понятия о генетике и селекции растений. Краткий исторический обзор развития генетики и селекции	4	0,25
Практическое занятие			
1.2	Тема: Изучение морфологических признаков семян хвойных пород	2	1
1.3	Тема: Изучение морфологических признаков семян лиственных пород.	4	1
2	**Раздел 2. Генетические основы селекции**		
Лекционный курс			
2.1	Тема: Естественное многообразие форм лесных деревьев. Изменчивость и методы ее определения. Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости. Наследственность и методы ее изучения. Размножение древесных растений. Семенное размножение древесных растений. Вегетативное размножение растений.	4	0,25
Практическое занятие			
2.2	Тема: Исследование влияния различных способов подготовки семян к посеву на их посевные качества	2	1
2.3	Тема: Анализ влияния различных способов подготовки семян к посеву	4	1
3	**Раздел 3. Селекция путем отбора.**		
Лекционный курс			
3.1	Тема: Естественный и искусственный отбор. Гибридизация. Мутагенез и полиплоидия	3	0,25
Практическое занятие			
3.2	Тема: Строение семени	4	1
3.3	Тема: Оценка качества шишек сосны обыкновенной и ели европейской	4	1

4	**Раздел 4. Лесное семеноводство. Селекционно – генетические основы лесного семеноводства.**		
Лекционный курс			
4.1	Тема: Селекционная инвентаризация и выделение плюсовых деревьев. Селекционная категория деревьев и насаждений. Методы сохранения генофонда. Семенные насаждения и семенные плантации. Интродукция.	3	0,25
Практическое занятие			
4.2	Тема: Классы качества семян древесных пород и определение оптимальной нормы высева семян	4	1
4.3	Тема: Хранение лесных семян	4	1

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

1 Родин А.Р., Лесные культуры: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 318 с.

2. Романов Е.М., Еремин Н.В., Мухортов Д.И., Нуреева Т.В. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007.- 288 с.

3. Тихонов А.С., Прутской А.В. Воспроизводство леса в европейском регионе.- Калуга: Издательский педагогический центр «Гриф», 2009.-328 с.

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

Редько, Г. И. Очерки по истории лесокультурного дела в России : учебное пособие / Г. И. Редько. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2010. — 544 с. — ISBN 978-5-9239-0194-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45329

Добровольский, А.А. Проблемы современного лесоводства : учебное пособие / А.А. Добровольский. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 36 с. — ISBN 978-5-9239-0837-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76025

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

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

Современные проблемы науки в области лесного дела: Практикум для магистрантов направления «Лесное дело» : учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, А. П. Смирнов, А. В. Грязькин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2010. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/45367

Правовые и социальные аспекты устойчивого лесоуправления: методические указания для выполнения самостоятельной работы для магистрантов направления подготовки 250100.68 – Лесное дело : методические указания / составитель В.Н. Усов. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014. — 12 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book

Загидуллина, Л.И. Правовые и социальные аспекты устойчивого лесоуправления : учебник / Л.И. Загидуллина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3810-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126921

б) Дополнительная литература

1.Сеннов, С.Н. Географические особенности лесоводства : учебное пособие / С.Н. Сеннов, Е.Н. Кузнецов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-2045-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71730

2.Цветков, В.Ф. Систематизация, районирование и типология лесов : монография / В.Ф. Цветков. — Архангельск : САФУ, 2015. — 280 с. — ISBN 978-5-261-01048-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96563

3.Мясников, А.Г. Лесная экология : учебно-методическое пособие / А.Г. Мясников, Д.С. Воробьев, Д.П. Касымов. — Томск : ТГУ, 2018. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112824

4.Ковязин, В.Ф. Актуальные вопросы лесоведения: практикум для магистрантов направления подготовки 35.04.01 «Лесное дело» : учебное пособие / В.Ф. Ковязин, А.Н. Мартынов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 56 с. — ISBN 978-5-9239-0932-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92877

5.Тепляков, В.К. «ЛЕСНОЙ ЖУРНАЛ» И МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЛЕСНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (ИЮФРО) / В.К. Тепляков, В.С. Шалаев // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2018. — № 5. — С. 13-25. — ISSN 0536-1036. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/309292

6.Мерзленко, М.Д. ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ «ЛЕСНОГО ЖУРНАЛА» / М.Д. Мерзленко // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2018. — № 5. — С. 9-12. — ISSN 0536-1036. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/309292

7.Мочаева, Т.В. Управление и организация производства в лесном хозяйстве : учебное пособие / Т.В. Мочаева. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-8158-1765-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92561

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.).

4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» (Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020г. Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г. Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г. Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г. Контракт № 2015.29982 от 14.08.2015 г. Контракт № 2014.27116 от 22.07.2014г. Лицензионный договор №2463 от 17.06.2020г. Лицензионный договор №87 от 23.04.2014г.).

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

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 «Рослесинфорг» – 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».

1http://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).

Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М».

Поисковая система Рамблер www. rambler.ru.

Поисковая система Яндекс www. yandex.ru.

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

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

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	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	. 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.).

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

1.Учебная аудитория № 304 для проведения лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Экран настенный рулонный, проектор, ноутбук.

2. Компьютерный класс Казанского ГАУ (аудитория 210факультета лесного хозяйства и экологии), оснащенный компьютерами.