

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-35.03.01.01_2020_110707
Актуализировано: 22.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Селекция

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	35.03.01 шифр
	Лесное дело наименование
Направленность (профиль)	3-35.03.01.01 шифр
	Защита и охрана леса наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Пестов Сергей Васильевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	усвоение студентами теории и практики лесокультурного дела, овладение навыками творчески применять эти знания в конкретных условиях лесхозов при проектировании, создании и выращивании лесных культур и всех видов защитных насаждений.
Задачи дисциплины	Изучение дисциплины предусматривает овладение студентами теоретических и практических основ лесосеменного дела, выращивания лесокультурного посадочного материала, создания и выращивания высокопродуктивных и устойчивых лесных насаждений различного назначения, усвоения агротехнических приемов, применяемых в лесосеменном деле, в лесных питомниках и при выращивании лесных культур основных лесобразующих пород

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

Компетенция ПК-2

Умеет определять видовую принадлежность основных видов растений, животных и грибов лесных экосистем и оценивать состояние лесных сообществ и давать его прогноз		
Знает	Умеет	Владеет
Знает биологические основы селекции растений, систематику и происхождение основных видов культурных растений, теоретические основы селекции растений; законы генетической изменчивости и наследования признаков, экологические основы современного семеноводства	Умеет давать характеристику количественным и качественным признакам растений, определять сорта по морфологическим признакам, Умеет анализировать схемы селекционного процесса у разных видов растений	Владеет навыками описания кариотипов растений и животных, методами подбора сортов полевых культур для конкретных экологических и экономических условий

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
"современные научные достижения и методологические подходы к решению исследовательских задач в области репродукции, селекции, культивирования растений в хозяйственных целях "	"использовать общие закономерности онтогенеза, особенности развития и селекции разных групп растений для решения конкретных практических задач; диагностировать болезни растений, определять адекватные меры защиты	Владеет основными методиками диагностики и оценки поражения растений, принципами выбора защитных мероприятий, методами селекции растений для различных направлений использования

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Введение в селекцию	ПК-2, УК-1
2	Методы искусственного отбора и селекция	ПК-2, УК-1
3	Сортовое семеноводство древесных пород	ПК-2, УК-1
4	Народохозяйственное значение и селекция древесных пород	ПК-2, УК-1
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-2, УК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	7 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7	144	4	92	70	18	18	34	52			7

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Введение в селекцию»		18.00
Лекции		
L1.1	Сорт лесных древесных пород как средство производства. Методы оценки селекционного материала. Классификация сортов древесных пород	4.00
Лабораторные занятия		
P1.1	Генетические резерваты. Архивы клонов	2.00
Самостоятельная работа		
C1.1	Подготовка к лабораторным занятиям	2.00
C1.2	Основные направления и история развития лесной селекции	6.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
Раздел 2 «Методы искусственного отбора и селекция»		32.50
Лекции		
L2.1	Селекционная инвентаризация лесных древесных пород. Плюсовая селекция. Массовый отбор лесных древесных растений	2.00
L2.2	Методы отбора и последовательность их использования в лесной селекции	2.00
L2.3	Отбор на общую комбинационную способность (ОКС). Отбор на специфическую комбинационную способность (СКС)	2.00
Лабораторные занятия		
P2.1	Клоновый отбор. Эффективность отбора	4.00
P2.2	Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний, применяемые при гибридизации. Принципы отбора родительских пар	4.00
P2.3	Способы получения гибридных семян древесных растений. Скрещивание на срезанных ветвях. Способы испытания гибридных древесных пород	4.00
P2.4	Полиплоидия и мутагенез как методы селекции. Полиплоидия в селекции древесных пород	4.00
P2.5	Методы получения полиплоидов. Метагенез в лесной селекции	2.00
Самостоятельная работа		
C2.1	Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	2.00
C2.2	Подготовка к лабораторным занятиям	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	4.50

Раздел 3 «Сортовое семеноводство древесных пород»		29.00
Лекции		
ЛЗ.1	Лесное сортовое семеноводство. Система лесного семеноводства в России. Программа генетического улучшения лесов России	2.00
ЛЗ.2	Организация сортового семеноводства древесных пород	2.00
ЛЗ.3	Урожайность лесосеменных прививочных плантаций. Географические и экологические культуры	2.00
Семинары, практические занятия		
ПЗ.1	Программа генетического улучшения лесов России	4.00
Лабораторные занятия		
РЗ.1	Временные и постоянные лесосеменные участки. Лесосеменные прививочные плантации	4.00
РЗ.2	Клоновые и семейственные плантации. Маточные плантации. Размещение клонов на семейной плантации	2.00
РЗ.3	Ознакомление с техникой и способами прививки древесных пород	2.00
РЗ.4	Отбор плюсовых деревьев и насаждений. Критерии отбора. оформление паспортов плюсовых деревьев и насаждений	2.00
Самостоятельная работа		
СЗ.1	Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	2.00
СЗ.2	Подготовка к лабораторным занятиям	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВРЗ.1	Контактная внеаудиторная работа	5.00
Раздел 4 «Народохозяйственное значение и селекция древесных пород»		37.50
Лекции		
Л4.1	Систематика и распространение хвойных пород. Селекционные методы улучшения хвойных	2.00
Семинары, практические занятия		
П4.1	Архивы клонов. Выбор места, технология закладки и уход. Оформление документации и учет	6.00
П4.2	Селекция сосен, ели и пихты	4.00
П4.3	Народохозяйственное значение и селекция лиственных пород	4.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Испытание плюсовых деревьев по потомству. Ранняя диагностика наследственных свойств. Способы, объекты и районы испытания. Сроки испытания и оценка. Схемы опытов	4.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Типы лесосеменных плантаций. Схемы смешения клонов и семей на лесосеменных плантациях. Мероприятия по уходу за лесосеменными плантациями	2.00
С4.2	Селекция сосны обыкновенной	3.50

С4.3	Селекция ели и пихты	2.00
С4.4	Сортовое семеноводство лиственницы	2.00
С4.5	Селекция дуба, ясеня, тополя, ивы	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	СКонтактная внеаудиторная работа	6.00
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э5.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР5.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР5.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Тупицына, Л. С. Основы генетики и селекции (18 занятий): учебно-методическое пособие для студентов 2 курса, обучающихся по направлению «Ландшафтная архитектура» : учебно-методическое пособие / Л.С. Тупицына, С.С. Тупицын. - Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. - 130 с. : ил. - Библиогр. в кн. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574244/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Сиволапов, А. И. Селекция и семеноводство древесных растений : учебное пособие / А.И. Сиволапов. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 203 с. - ISBN 978-5-7994-0389-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143111/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Шаманин, В. П. Расчет комбинационной способности и стратегия отбора в селекции : учебное пособие / В. П. Шаманин, А. Ю. Трущенко. - Омск : Омский ГАУ, 2020. - 39 с. - ISBN 978-5-89764-919-82 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159609> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 4) Гриднев, А. Н. Научные основы выращивания посадочного материала в условиях Дальнего Востока : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.06.02 лесное хозяйство по направленности (профилю) лесные культуры, селекция, семеноводство / А. Н. Гриднев. - Уссурийск : Приморская ГСХА, 2020. - 271 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149262> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 1) Дудин, Геннадий Петрович. Индуцированный мутагенез и использование его в селекции растений : монография / Г. П. Дудин, В. Н. Лысиков. - Киров : Изд-во ВГСХА, 2009. - 208 с. : ил. - Библиогр.: с. 182-197. - ISBN 978-5-85271-358-2 : 80.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений. - Минск : Белорусская наука, 2008. - 552 с. - ISBN 978-985-08-0989-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Коновалов, Юрий Борисович. Селекция растений на устойчивость к болезням и вредителям : Учеб. / Ю. Б. Коновалов. - М. : Колос, 2002. - 136 с. : ил. - Библиогр.: с. 131. - ISBN 5-10-003392-4 : 64.68 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-наглядное пособие

1) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч.1 Строение клетки. - 2017. - 70 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 2 Обмен веществ в клетке. Размножение клеток. - 2017. - 72 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) Широких, А. А. Биология и экология живых систем : учеб. нагляд. пособие для студентов направлений 05.03.06, 05.04.06 "Экология и природопользование" всех профилей подгот. / А. А. Широких, Д. В. Попыванов. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 3 Наследственность, изменчивость, среда. - 2017. - 66 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-35.03.01.01

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Микроскоп тринокулярный стереоскопический Микромед МС-2-ZOOM

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
Микроскоп "Микромед С-11"

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=110707