

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрономии, агрохимии и экологии

Пичугин А.П.

«_27_» _июня_2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б.1.В.02 «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПЛОДОВОДСТВЕ
И ВИНОГРАДАРСТВЕ»**

для направления 35.06.01 - Сельское хозяйство,
направленность – плодоводство, виноградарство

Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации
Присваиваемая квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра плодоводства и овощеводства

Рабочую программу подготовили:

доктор с.-х. наук  Ноздрачева Р.Г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. №1017.

Рабочая программа по дисциплине Б.1.В.03 «Плодоводство, виноградарство» утверждена на заседании кафедры плодоводства и овощеводства (протокол №11 от 20.06.2023 года).

Заведующий кафедрой,

доктор с.-х. наук, профессор  **Ноздрачева Р.Г.**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 20 июня 2023 г.)

Председатель методической комиссии,

доктор с.-х. наук, профессор  **Лукин А.Л.**

**Рецензент: д. с.-х.н. профессор
директор ФГБНУ «Всероссийский НИИСПК**

Князев С.Д.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины является – познание сущности современных методов исследований в плодководстве и виноградарстве. В результате изучения дисциплины студент осваивает методы исследования почв и растений, методику подготовки почвенных, растительных образцов и анализа, проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и плодов растений в садоводстве.

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и умений по методам исследований в плодководстве и виноградарстве, планированию и проведению экспериментов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи дисциплины: изучить методики сортоизучения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда; овладеть биометрическими методами в исследованиях по плодководству; изучить методики исследований в питомнике; овладеть навыками и знаниями по оценке адаптивных свойств плодово-ягодных культур и винограда; овладеть навыками и знаниями по оценке пригодности сортов плодово-ягодных культур и винограда для возделывания по интенсивным технологиям

Место дисциплины в структуре ОП. Дисциплина Б.1.В.ОД.2 «Методы исследований в плодководстве и виноградарстве» относится к дисциплинам базовой части блока «Дисциплины». Она является основной для изучения таких дисциплин как «Плодководство, виноградарство», «Учеты и наблюдения за плодовыми культурами».

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части блока «Дисциплины»

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	- знать методологические принципы теоретических и экспериментальных исследований в области садоводства;
		- уметь составлять программы теоретических и экспериментальных исследований в области садоводства;
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: в проведении теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства;
ОПК-2	Владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства	- знать систему культурных понятий научного исследования в области садоводства;
		- уметь использовать культурный понятийный аппарат в научных исследованиях в области садоводства;

	территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	- иметь навыки и /или опыт деятельности: в применении системы культурных понятий научного исследования в области садоводства;
ОПК-3	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	- знать основные отличия разных методов исследования, применяемых в области садоводства;
		- уметь выявлять те свойства методов исследования, изменение которых может привести к созданию новых методов или к совершенствованию применяемых методов исследования;
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: в применении различных способов совершенствования методов исследования в области садоводства;
ПК-1	Владением знаниями о биологических особенностях пород и сортов плодовых, декоративных растений и винограда, их хозяйственных признаков и свойств, в связи с обоснованием возделывания в различных почвенно-климатических регионах и разработкой систем и отдельных приемов агротехники и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	- знать биологические особенности пород и сортов плодовых, декоративных растений и винограда, их хозяйственные признаки и свойства;
		- уметь использовать знания о биологических особенностях пород и сортов плодовых, декоративных растений и винограда, их хозяйственных признаках и свойствах;
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: в обосновании возделывания в различных почвенно-климатических регионах и разработки систем и отдельных приемов агротехники разных пород и сортов плодовых, декоративных растений и винограда;
ПК-2	Способностью разрабатывать методы и приемы контроля за сортовыми признаками и качеством посевного и посадочного материала плодовых, декоративных растений и винограда в процессе его выращивания в открытом и защищенном грунте	- знать систему методов и приемов контроля за сортовыми признаками и качеством посадочного материала плодовых, декоративных растений и винограда;
		- уметь использовать методы и приемы контроля за сортовыми признаками и качеством посевного и посадочного материала плодовых, декоративных растений и винограда;
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: в применении методов и приемов контроля за сортовыми признаками и качеством посевного и посадочного материала садовых культур в процессе его выращивания в открытом и защищенном грунте;
УК-3	Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских	- знать основные направления научной деятельности ведущих российских и международных исследовательских коллективов в

	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	области садоводства;
		- уметь оценивать перспективы решения научных проблем в области садоводства;
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: в обосновании своего участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ч	объём часов	всего часов
		2 семестр	2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	24	24	4
Аудиторная работа:	24	24	4
Лекции	12	12	2
Научно- практические занятия	-	-	-
Семинары	12	12	2
Лабораторные работы	-	-	-
Консультации	-	-	-
Коллоквиум	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	84	84	104
Подготовка к аудиторным занятиям	75,15	75,15	95,15
Подготовка рефератов	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	8,85	8,85	8,85
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СР
очная форма обучения				
1	Общие вопросы сортоизучения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда	2	2	10,15
2	Биометрические методы в исследованиях по плодоводству и виноградарству	3	3	15
3	Методики исследований в питомнике	3	3	10

4	Оценка адаптивных свойств плодовых, ягодных культур и винограда и соответствия их экологическому потенциалу территории	2	2	20
5	Оценка пригодности сортов плодовых, ягодных культур и винограда для возделывания по интенсивным технологиям	2	2	20
Всего		12	12	75,15
заочная форма обучения				
1	Общие вопросы сортоизучения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда	0,25	0,25	15,15
2	Биометрические методы в исследованиях по плодоводству и виноградарству	0,5	0,5	20
3	Методики исследований в питомнике	0,25	0,25	20
4	Оценка адаптивных свойств плодовых, ягодных культур и винограда и соответствия их экологическому потенциалу территории	0,5	0,5	20
5	Оценка пригодности сортов плодовых, ягодных культур и винограда для возделывания по интенсивным технологиям	0,5	0,5	20
Всего		2	2	95,15

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Общие вопросы сортоизучения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда

Цели и задачи сортоизучения. Сортообмен и интродукция. Формы и методы сортоизучения. Общие принципы организации исследований по сортоизучению.

4.2.2. Биометрические методы в исследованиях по плодоводству и виноградарству

Значение биометрических методов в сортоведческих вопросах. Стандартное отклонение, стандартная ошибка и критерий существенности разности. Сравнительная оценка сортов. Проверка существенности разности при альтернативной изменчивости.

4.2.3. Методики исследований в питомнике

Изучение сортов в питомнике. Определение площади листьев. Определение объема корневой системы

4.2.4. Оценка адаптивных свойств плодово-ягодных культур и винограда и соответствия их экологическому потенциалу территории

Изучение зимостойкости сортов плодовых, ягодных культур и винограда. Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов.

4.2.5. Оценка пригодности сортов плодово-ягодных культур и винограда для возделывания по интенсивным технологиям

Изучение процессов роста и развития, скорости формирования и продолжительности жизни плодовых образований. Продуктивность разновозрастной плодовой и несущей древесины.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч
		форма обучения

		очная	заочная
Раздел 1. Общие вопросы сортоизучения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда			
1	Цели и задачи сортоизучения	0,5	
2	Сортообмен и интродукция	0,5	
3	Формы и методы сортоизучения	0,5	
4	Общие принципы организации исследований по сортоизучению	0,5	
Итого по разделу 1		2	-
Раздел 2. Биометрические методы в исследованиях по плодоводству и виноградарству			
5	Значение биометрических методов в сортоведческих вопросах	0,5	
6	Стандартное отклонение, стандартная ошибка и критерий существенности разности	0,5	
7	Сравнительная оценка сортов	1	
8	Проверка существенности разности при альтернативной изменчивости	1	
Итого по разделу 2		3	0,5
Раздел 3. Методики исследований в питомнике			
9	Изучение сортов в питомнике	1	
10	Определение площади листьев	1	
11	Определение объема корневой системы	1	
Итого по разделу 3		3	0,5
Раздел 4. Оценка адаптивных свойств плодово-ягодных культур и винограда и соответствия их экологическому потенциалу территории			
12	Изучение зимостойкости сортов плодовых, ягодных культур и винограда	1	
13	Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов	1	
Итого по разделу 4		2	0,5
Раздел 5. Оценка пригодности сортов плодово-ягодных культур и винограда для возделывания по интенсивным технологиям			
14	Изучение процессов роста и развития, скорости формирования и продолжительности жизни плодовых образований	1	
15	Продуктивность разновозрастной плодовой и несущей древесины	1	
Итого по разделу 5		2	0,5
Всего		12	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практических занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Общие вопросы сортоизучения плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда			
1	Практические принципы сортообмена и интродукции	1	
2	Методы сортоизучения	1	
Итого по разделу 1		2	-
Раздел 2. Биометрические методы в исследованиях по плодоводству и виноградарству			

3	Сравнительная оценка сортов	1	
4	Расчеты стандартного отклонения, стандартной ошибки и критерия существенности разности	1	
5	Расчет существенности разности при альтернативной изменчивости	1	
Итого по разделу 2		3	1
Раздел 3. Методики исследований в питомнике			
6	Методы изучения сортов в питомнике	1	
7	Методы определения площади листьев	1	
8	Методы определения объема корневой системы	1	
Итого по разделу 3		3	1
Раздел 4. Оценка адаптивных свойств плодово-ягодных культур и винограда и соответствия их экологическому потенциалу территории			
9	Изучение зимостойкости сортов плодовых, ягодных культур и винограда	1	
10	Изучение жаростойкости и засухоустойчивости сортов	1	
Итого по разделу 4		2	-
Раздел 5. Оценка пригодности сортов плодово-ягодных культур и винограда для возделывания по интенсивным технологиям			
11	Изучение процессов роста и развития, скорости формирования и продолжительности жизни плодовых образований	1	
12	Продуктивность разновозрастной плодовой и несущей древесины	1	
Итого по разделу 5		2	-
Всего		12	2

4.5. Перечень тем лабораторных работ

«Не предусмотрены».

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

Подготовка к аудиторным занятиям студента проводится на основании предложенных методических пособий по следующему плану:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Данные мероприятия проводятся на основании изучения следующих методических рекомендаций

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

«Не предусмотрены»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Возможности интродукции плодово-ягодных культур и винограда	Плодоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / [Ю.В. Трунов [и др.]; Междунар. ассоц. "Агрообразование" ; под ред. Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко - Москва: КолосС, 2012 - 416 с.	5	7,15
2	Сортовое разнообразие плодово-ягодных культур и винограда в ЦЧР		5,15	8
Итого по разделу 1			10,15	15,15
3	Принципы статистической обработки вариационных рядов	Мухортов, С.Я. Основы научных исследований в садоводстве : учебное пособие / С. Я. Мухортов ; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017. — 346 с.	8	10
4	Методы оценки различий между сортами		7	10
Итого по разделу 2			15	20
5	Отличительные особенности методик исследования в питомнике	Мухортов, С.Я. Основы научных исследований в садоводстве : учебное пособие / С. Я. Мухортов ; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017. — 346 с.	5	10
6	Биометрические методы применимые в питомнике		5	10
Итого по разделу 3			10	20
7	Физиологические основы оценки зимостойкости сортов	Мухортов, С.Я. Основы научных исследований в садоводстве : учебное пособие / С. Я. Мухортов ; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017. — 346 с.	10	10
	Физиологические основы оценки жаростойкости и засухоустойчивости сортов		10	10
Итого по разделу 4			20	20
9	Физиологические основы оценки процессов роста и развития плодово-ягодных культур и винограда	Мухортов, С.Я. Основы научных исследований в садоводстве : учебное пособие / С. Я. Мухортов ; Воронежский государственный аграрный университет. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный универ-	10	10

10	Физиологические основы оценки продуктивности различной возрастной древесины плодово-ягодных культур и винограда	ситет, 2017 .— 346 с.	10	10
	Итого по разделу 5		20	20
Всего			75,15	95,15

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов «Не предусмотрено»

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библи.
1	Мухортов, С.Я. Основы научных исследований в садоводстве : учебное пособие / С. Я. Мухортов ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2017 .— 346 с.	32

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы	Кол-во экз. в библи.
	Плодоводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / [Ю.В. Трунов [и др.]; Междунар. ассоц. "Агрообразование" ; под ред. Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко - Москва: КолосС, 2012 - 416 с.	79

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библи.
1	Ноздрачева Р. Г. Методы исследований в плодоводстве и виноградарстве [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работы для аспирантов по направле-	ЭИ

	нию подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность - Плодоводство, виноградарство / [Р. Г. Ноздрачева]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	
--	---	--

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2.	Садоводство и виноградарство: теоретический и научно-практический журнал: [12+] - Москва: Фирма "ИН-кварти", 1988-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	ЭБС издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
2	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
2	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
3	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
4	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
5	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Занятия лекционного типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	-	-	+

2	Занятия семинарского типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	+	+	+
---	---------------------------	--	---	---	---

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрен»

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.), а. 232 а
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хра-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.

нения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	213
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Плодоводство, виноградарство	Плодоводства и овощеводства	Согласовано

