

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
  
А.Н. Гинчугин  
« 22 »  20 22 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


**по дисциплине Б.1.В.ДВ.2 «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В ПЛОДОВОДСТВЕ»**

**НАПРАВЛЕНИЕ 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**  
**НАПРАВЛЕННОСТЬ – ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО**

Квалификация (степень) – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии  
Кафедра плодоводства и овощеводства

Рабочую программу подготовила:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор  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 утверждена на заседании кафедры плодоводства и овощеводства (протокол №11 от 20.06.2023 г.).

**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 №9 от 22.06.2023 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

**Предмет** «Инновационные технологии в плодоводстве» районы возделывания культур в мире; состояние отрасли садоводства в России; проблемы и методы решения в укреплении экономической стабильности; морфологию, биологию и экологию плодовых культур в зависимости от факторов окружающей среды; способы размножения и агротехнические мероприятия, направленные на создание высоких урожаев при наименьших затратах труда.

При изучении дисциплины формируется агрономическое мышление и способность ученого творчески применять на практике научно обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу зональных технологий возделывания.

**Цель** дисциплины – формирование знаний и умений по биологии, экологии, селекции и сортоизучению плодовых, ягодных культур, планированию и проведению экспериментов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

**Задачами дисциплины:** изучить биологические особенности плодовых растений, оценить их адаптивные свойства и роль факторов окружающей среды в формировании сортимента; освоить технику обрезки и формировки крон плодовых растений; применить на практике методы размножения; овладеть знаниями возделывания плодовых культур и винограда, овладеть навыками и знаниями по оценке пригодности сортов плодово-ягодных культур для возделывания по интенсивным технологиям

**Место дисциплины в структуре ОП.** Данная дисциплина включена в перечень ФГОС ВО (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)», Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	- <b>знать:</b> культуру научного исследования в области плодоводства, защиты растений, селекции плодовых культур, ландшафтного обустройства территорий
		- <b>уметь:</b> проводить научные исследования с плодовыми культурами по совершенствованию технологий производства продукции с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК-3	готовностью обосновывать комплексную биологическую оценку сортов винограда, плодовых, декоративных растений для использования в	- <b>знать</b> методику проведения комплексной оценки сортов плодовых растений с учетом биологических особенностей
		- <b>уметь</b> обосновывать сортовую технологию плодовых культур с учетом биологических

	садах, ландшафте и интерьере, разрабатывать сортовую технологию	особенностей для использования в садах, ландшафте и интерьере,
		- <b>иметь навыки</b> и /или опыт деятельности в проведении комплексной оценки сортов плодовых, декоративных растений

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов		всего часов	
		4 семестр	х семестр		4 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108		3/108		3/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	12		12		4
Аудиторная работа:	12		12		4
Лекции	6		6		2
Научно- практические занятия	-		-		-
Семинары	6		6		2
Лабораторные работы	-		-		-
Консультации	-		-		-
Коллоквиум	-		-		-
Другие виды аудиторной работы	-		-		-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	96		96		104
Подготовка к аудиторным занятиям	-		-		-
Подготовка рефератов	-		-		-
Другие виды самостоятельной работы	-		-		-
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
<b>очная форма обучения</b>				

1	Современное состояние, перспективы и концепция развития плодородства в Российской Федерации	1	1	18
2	Производство посадочного материала плодовых культур.	1	1	20
3	Выбор и формирование плодового агроценоза и его продукционного потенциала	1	1	20
4	Инновационные технологии производства плодов сочно- и твердоплодных плодовых растений	1	1	15
5	Современные технологии формирования кроны плодовых деревьев	1	1	10
6	Уход за плодовым растением от цветения до поставки урожая потребителю	1	1	13
Всего		6	6	96
<b>заочная форма обучения</b>				
1	Современное состояние, перспективы и концепция развития плодородства в Российской Федерации	0,25	0,25	20
2	Производство посадочного материала плодовых культур.	0,5	0,5	20
3	Выбор и формирование плодового агроценоза и его продукционного потенциала	0,5	0,5	20
4	Инновационные технологии производства плодов сочно- и твердоплодных плодовых растений	0,25	0,25	20
5	Современные технологии формирования кроны плодовых деревьев	0,25	0,25	14
	Уход за плодовым растением от цветения до поставки урожая потребителю	0,25	0,25	10
Всего		2	2	104

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### **Раздел 1. Современное состояние, перспективы и концепция развития плодородства в Российской Федерации.**

Диетическое, лечебное, экологическое и экономическое значение плодов и плодовых растений. Концепция развития плодородства в Российской Федерации и роль инновационных технологий. Основные типы плодовых насаждений по организационно-правовым формам, назначению производимой продукции и уровню технологических процессов.

##### **Раздел 2. Производство посадочного материала плодовых культур.**

Инновационные технологии производства и требования к подвоям древесных плодовых культур. Производство корнесобственных саженцев кустарниковых, полукустарниковых культур и рассады травянистых плодовых растений. Производство привитых саженцев древесных плодовых культур для разных типов насаждений. Новые национальные стандарты в области садоводства.

##### **Раздел 3. Выбор и формирование плодового агроценоза и его продукционного потенциала**

Оценка пространственно-атрибутивных факторов. Оценка почвенных условий садопригодности и выбор участка. Оценка климатических условий. Подбор культур, сортов и формирование структуры насаждений для садов коммерческого и сырьевого типов.

#### Раздел 4. Инновационные технологии производства плодов сочно- и твердо-плодных плодовых растений.

Общая характеристика. Инновационно-интенсивные технологии возделывания плодовых культур. Интегрированное производство плодов древесных плодовых культур. Органическое производство плодов.

##### 5. Раздел Современные технологии формирования кроны плодовых деревьев

##### 6. Раздел Уход за плодовым растением от цветения до поставки урожая потребителю

Цветение, опыление и завязывание плодов. Уборка плодов. Факторы, влияющие на качество и лежкость плодов. Методы определения сроков съема плодов (на примере яблони). Инновационная технология хранения плодов (на примере яблони). Основные показатели качества плодов. Биологические основы созревания плодов. Эффективность использования ингибиторов этилена.

#### 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>1. Современное состояние, перспективы и концепция развития плодородства в Российской Федерации</b>			
	Диетическое, лечебное, экологическое и экономическое значение плодов и плодовых растений	1,0	0,25
<b>2. Производство посадочного материала плодовых культур</b>			
	Инновационные технологии производства и требования к подвоям древесных плодовых культур.	1	0,5
<b>3. Выбор и формирование плодового агроценоза и его продукционного потенциала.</b>			
	Оценка пространственно-атрибутивных факторов. Оценка почвенных условий садопригодности и выбор участка. Оценка климатических условий.	1,5	0,5
<b>4. Инновационные технологии производства плодов сочно- и твердоплодных плодовых растений.</b>			
	Общая характеристика. Инновационно-интенсивные технологии возделывания плодовых культур	1,5	0,5
<b>5. Современные технологии формирования кроны плодовых деревьев</b>			
		-	-
<b>6. Уход за плодовым растением от цветения до поставки урожая потребителю</b>			
	Цветение, опыление и завязывание плодов. Уборка плодов. Факторы, влияющие на качество и лежкость плодов	1	0,25
<b>Всего</b>		<b>6</b>	<b>2</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практической работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>1. Современное состояние, перспективы и концепция развития плодородства в Российской Федерации</b>			
	Концепция развития плодородства в Российской Федерации и роль инновационных технологий	1	0,5

<b>2. Производство посадочного материала плодовых культур</b>			
	Производство корнесобственных саженцев кустарниковых, полукустарниковых культур и рассады травянистых плодовых растений Подбор культур, сортов и формирование структуры насаждений для садов коммерческого и сырьевого типов	1,5	0,25
<b>3. Выбор и формирование плодового агроценоза и его продукционного потенциала.</b>			
	Подбор культур, сортов и формирование структуры насаждений для садов коммерческого и сырьевого типов	1	0,5
<b>4. Инновационные технологии производства плодов сочно- и твердоплодных плодовых растений</b>			
	Интегрированное производство плодов древесных плодовых культур	1	0,5
<b>5. Современные технологии формирования крон плодовых деревьев</b>		-	-
<b>6. Уход за плодовым растением от цветения до поставки урожая потребителю.</b>			
	Методы определения сроков съема плодов (на примере яблони). Инновационная технология хранения плодов	1,5	0,25
Всего		6	2

**4.5. Перечень тем лабораторных работ**

«Не предусмотрены»

**4.6. Виды самостоятельной работы аспирантов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся****4.6.1. Подготовка к учебным занятиям**

Перечень методических рекомендаций аспирантам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.

2. Устный пересказ изучаемого материала.

3. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний аспирантов.

4. Репетиционное выступление перед аспирантами.

5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.

6. Подбор материалов из научной литературы и периодических научных изданий по изучаемой теме.

7. Подготовка аспирантами реферата по отдельным разделам курса с выступлением на практическом занятии.

Для подготовки к конкретным темам занятий аспирантам могут быть даны иные рекомендации.

**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	Основные типы плодовых насаждений по организационно-правовым формам, назначению производимой продукции и уровню технологических процессов	Плодоводство : учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению "Садоводство" / [Н. П. Кривко [и др.] ; под ред. Н. П. Кривко .— Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2014 . <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5172">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5172</a> <u>4</u>	20	20
<b>Итого по разделу 1.</b>			20	20
2	Производство привитых саженцев древесных плодовых культур для разных типов насаждений. Новые национальные стандарты в области садоводства.		20	20
<b>Итого по разделу 2.</b>			20	20
3	Подбор культур, сортов и формирование структуры насаждений для садов коммерческого и сырьевого типов		16	20
<b>Итого по разделу 3</b>			13	20
4	Органическое производство плодов.		20	20
<b>Итого по разделу 4.</b>			20	20
6	Основные показатели качества плодов Биологические основы созревания плодов. Эффективность использования ингибиторов этилена		20	24
<b>Итого по разделу 4.</b>			20	24
Всего			96	104

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы аспирантов «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 (автор, название, издательство, год издания)	К-во экз. в библи.
1.	Кривко Н. П. Плодоводство [Электронный ресурс] / Кривко Н. П., Агафонов Е. В., Чулков В. В., Турчин В. В.; Фалынсков Е.М., Пойда В.Б. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/51724/page3">http://e.lanbook.com/view/book/51724/page3</a>
2.	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
3	Технология производства продукции растениеводства: учебник [учеб. пособие] для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции", "Экономика и упр. на предприятии АПК" / В. А. Федотов [и др.]; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова - М.: КолосС, 2010 - 485 с.	196

**6.1.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Баздырев Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [электронный ресурс]: ВО - Бакалавриат / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 725 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783</a>
2	Лактионов К. С. Частное плодоводство. Семечковые культуры [Электронный ресурс]: 2018-05-15 / Лактионов К. С., - : Лань, 2018 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]	<a href="https://e.lanbook.com/book/106885">https://e.lanbook.com/book/106885</a> >.
4	Ноздрачева Р. Г. Практикум по плодоводству и овощеводству: [учебное пособие] / Р. Г. Ноздрачева, С. Я. Мухортов; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 200 с. [ЦИТ 11540] [ПТ]	123

**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. Инновационные технологии в плодоводстве [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины и самостоятельной работы для аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность - Плодоводство, виноградарство / [Р. Г. Ноздрачева]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	ЭИ

**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»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
2	ЭБС «Znanium.com»	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3	ЮРАЙТ	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
4	IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
5	E-library	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
6	Электронная библиотека ВГАУ	<a href="http://library.vsau.ru/">http://library.vsau.ru/</a>

*Профессиональные базы данных и информационные системы*

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

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины****6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы**

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ

**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 хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 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	Плодоводства и овощеводства	Согласовано
Виноградарство	Плодоводства и овощеводства	Согласовано



