

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДОВООЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА**



**Рабочая программа дисциплины**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗМНОЖЕНИЯ  
ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА**

Направление подготовки  
**35.06.01 Сельское хозяйство**

Направленность  
**Плодоводство, виноградарство**

Уровень высшего образования  
**Подготовка кадров высшей квалификации**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Биологические основы размножения плодовых культур и винограда» разработана на основе ФГОС ВО 35.06.01 «Сельское хозяйство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 18.08.2014 г. № 1017.

Автор:  
профессор, профессор



Б.С. Гегечкори

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры пловодства от 23.03.2020 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой



Т.Н. Дорошенко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодощеводства и виноградарства, протокол от 03.04.2020 г. № 8\_

Председатель  
методической комиссии



С.С. Чумаков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы



С.С. Чумаков

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Биологические основы размножения плодовых культур и винограда» является формирование комплекса знаний и навыков по размножению плодовых, декоративных культур и винограда, разработка и освоение технологии производства высококачественного посадочного материала этих растений; знание разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, приемов и технологий производства продукции садоводства и виноградарства.

### **Задачи:**

—реализация требований, установленных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по виноградарству;

—владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, технологий производства посадочного материала садовых культур и винограда;

—владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, технологий производства посадочного материала плодовых, декоративных растений и винограда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

— разработка новых методов исследования и их применение в области сельского хозяйства, технологий производства посадочного материала садовых культур и винограда;

— организация работы научно-исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, технологий производства посадочного материала садовых культур и винограда.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-1 – готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства;

ПК-2 – владение инструментальными методами в садоводстве и готовность использовать их при выращивании садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции.

### 3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

«Биологические основы размножения плодовых культур и винограда» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленность «Плодоводство, виноградарство».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	33	17
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	32	16
— лекции	12	8
— практические (лабораторные)	20	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	—	—
— защита курсовых работ (проектов)	—	—
<b>Самостоятельная работа</b>	75	91
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	—	—
— прочие виды самостоятельной работы	75	91
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108

### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

## Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Научные основы размножения плодовых, декоративных культур и винограда	ПК-1; ПК-2	4	2	–	1
2	Биологические особенности размножения садовых растений. Вегетативное и семенное (половое) размножение в практике садоводства. Биологические особенности семенных и вегетативно размноженных садовых культур. Способы искусственного вегетативного размножения. Условия, определяющие процессы регенерации садовых растений при вегетативном размножении. Взаимовлияние привоя и подвоя. Формы проявления несовместимости и пути их преодоления	ПК-1; ПК-2	4	2	4	10
3	Значение питомников и их организация. Задачи питомников в интенсификации садоводства и сортоведения. Зональные базовые	ПК-1; ПК-2	4	2	6	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	питомники и их роль в производстве высококачественного посадочного материала. Категории качества посадочного материала. Проблема сохранения помологической чистоты сорта при получении посадочного материала и пути ее решения. Стандартизация и государственный контроль за качеством посадочного материала. Карантинные мероприятия					
4	Выращивание здорового и чистосортного посадочного материала, основные звенья системы его выращивания. Оздоровление и ускоренное размножение посадочного материала с использованием культуры изолированных апексов <i>invitro</i> . Методы подготовки и обеззараживания исходного материала, питательных сред и субстратов. Особенности культуры маточных	ПК-1; ПК-2	4	2	6	22

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>насаждений при получении посадочного материала высших категорий качества. Сортоточность как один из главных критериев посадочного материала высших категорий качества. Фитосанитарный контроль в питомниках. Роль научных учреждений и базовых питомников в производстве исходного и сертифицированного посадочного материала, их задачи в решении проблемы сохранения сортов в производстве. Подвой садовых пород. Требования к подвоям. Семенные и клоновые подвои. Роль клоновых подвоев, в том числе низкорослых, в интенсификации садоводства. Районирование подвоев, их особенность в зоне выращивания. Выращивание однолеток и двухлеток. Выращивание привитых саженцев. Выращивание саженцев с закрытой корневой системой в</p>					

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>защищенном грунте (пленочные сооружения разного типа). Стандарты на семенные подвой садовых культур. Выращивание клоновых подвоев и корнесобственных саженцев садовых культур. Технология размножения клоновых подвоев отводками, зелеными, одревесневшими и корневыми черенками. Механизация и автоматизация производственных циклов при выращивании саженцев, в том числе и подвоев из зеленых черенков и отводков. Достижения научных учреждений и опыт промышленных питомников в разработке и освоении прогрессивных способов выращивания клоновых подвоев и корнесобственных саженцев садовых культур. Передовой опыт и достижения научных учреждений в совершенствовании технологии выращивания саженцев и его освоение в питомниках.</p>					



№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>Особенности выращивания здорового посадочного материала ягодных культур. Способы вегетативного корнесобственного размножения и их производственная оценка. Требование к маточным насаждениям. Пространственная изоляция. Выбор предшественника.</p> <p>Особенности выращивания здорового посадочного материала земляники. Размножение малины порослью. Сроки использования маточных насаждений и обрезка растений малины, смородины, крыжовника и др. Отраслевые стандарты на посадочный материал. Сортосвая чистота посадочного материала. Сертификация посадочного материала.</p>					
5	<p>Новое в технологии производства привитых и корнесобственных саженцев винограда. Современные методы ускоренного размножения ценных</p>	ПК-2	4	2	2	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	сортов. Зеленые прививки. Прививочные комплексы.					
6	Технология производства продукции декоративного растениеводства. Интенсификация производства продукции декоративного садоводства. Технологии выращивания растений в защищенном грунте – гидропонная, аэропонная технологии, автоматизация теплиц, интенсивный культурооборот в теплицах. Интенсивные технологии выращивания срезки. Инновационные элементы в технологии доращивания посадочного материала декоративных растений в открытом грунте. Механизация работ по посадке, пересадке и подготовке к транспортировке растений. Технология контейнерного выращивания растений.	ПК-1	4	2	4	20

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	Биопрепараты и стимуляторы роста в декоративном садоводстве. Технология клонального микроразмножения декоративных растений. Преимущества технологии. Этапы технологии, минеральный и гормональный состав питательных сред. Регуляторы роста в системе клонального микроразмножения. Адаптация полученных растений к нестерильным условиям. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве. Суспензионная и каллусная культура.					
Итого				12	20	75

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
1	Научные основы размножения плодовых,	ПК-1; ПК-2	4	1	–	1

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	декоративных культур и винограда					
2	Биологические особенности размножения садовых растений. Вегетативное и семенное (половое) размножение в практике садоводства. Биологические особенности семенных и вегетативно размноженных садовых культур. Способы искусственного вегетативного размножения. Условия, определяющие процессы регенерации садовых растений при вегетативном размножении. Взаимовлияние привоя и подвоя. Формы проявления несовместимости и пути их преодоления	ПК-1; ПК-2	4	1	2	10
3	Значение питомников и их организация. Задачи питомников в интенсификации садоводства и сортоведения. Зональные базовые питомники и их роль в производстве высококачественного посадочного материала. Категории качества посадочного материала. Проблема	ПК-1; ПК-2	4	1	1	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	сохранения помологической чистоты сорта при получении посадочного материала и пути ее решения. Стандартизация и государственный контроль за качеством посадочного материала. Карантинные мероприятия					
4	Выращивание здорового посадочного и чистосортного посадочного материала, основные звенья системы его выращивания. Оздоровление и ускоренное размножение посадочного материала с использованием культуры изолированных апексов invitro. Методы подготовки и обеззараживания исходного материала, питательных сред и субстратов. Особенности культуры маточных насаждений при получении посадочного материала высших категорий качества. Сортовая чистота как один из главных	ПК-1; ПК-2	4	1	1	38

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>критериев посадочного материала высших категорий качества. Фитосанитарный контроль в питомниках. Роль научных учреждений и базовых питомников в производстве исходного и сертифицированного посадочного материала, их задачи в решении проблемы сохранения сортов в производстве. Подвои садовых пород. Требования к подвоям. Семенные и клоновые подвои. Роль клоновых подвоев, в том числе низкорослых, в интенсификации садоводства. Районирование подвоев, их особенность в зоне выращивания. Выращивание однолеток и двухлеток. Выращивание привитых саженцев. Выращивание саженцев с закрытой корневой системой в защищенном грунте (пленочные сооружения разного типа). Стандарты на семенные подвои садовых культур. Выращивание</p>					

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>клоновых подвоев и корнесобственных саженцев садовых культур. Технология размножения клоновых подвоев отводками, зелеными, одревесневшими и корневыми черенками. Механизация и автоматизация производственных циклов при выращивании саженцев, в том числе и подвоев из зеленых черенков и отводков. Достижения научных учреждений и опыт промышленных питомников в разработке и освоении прогрессивных способов выращивания клоновых подвоев и корнесобственных саженцев садовых культур. Передовой опыт и достижения научных учреждений в совершенствовании технологии выращивания саженцев и его освоение в питомниках. Особенности выращивания здорового посадочного материала ягодных культур. Способы вегетативного</p>					

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>корнесобственного размножения и их производственная оценка. Требование к маточным насаждениям. Пространственная изоляция. Выбор предшественника. Особенности выращивания здорового посадочного материала земляники. Размножение малины порослью. Сроки использования маточных насаждений и обрезка растений малины, смородины, крыжовника и др. Отраслевые стандарты на посадочный материал. Сортосвая чистота посадочного материала. Сертификация посадочного материала.</p>					
5	<p>Новое в технологии производства привитых и корнесобственных саженцев винограда. Современные методы ускоренного размножения ценных сортов. Зеленые прививки. Прививочные комплексы.</p>	ПК-2	4	2	2	10
6	<p>Технология производства продукции</p>	ПК-1	4	2	2	20



№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
	<p>декоративного растениеводства. Интенсификация производства продукции декоративного садоводства. Технологии выращивания растений в защищенном грунте – гидропонная, аэропонная технологии, автоматизация теплиц, интенсивный культурооборот в теплицах. Интенсивные технологии выращивания срезки. Инновационные элементы в технологии доращивания посадочного материала декоративных растений в открытом грунте. Механизация работ по посадке, пересадке и подготовке к транспортировке растений. Технология контейнерного выращивания растений. Биопрепараты и стимуляторы роста в декоративном садоводстве. Технология клонально-микроразмножения декоративн</p>					

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	ых растений. Преимущества технологии. Этапы технологии, минеральный и гормональный состав питательных сред. Регуляторы роста в системе клонально-микроразмножения. Адаптация полученных растений к нестерильным условиям. Технологии генной и клеточной инженерии в декоративном садоводстве. Суспензионная и каллусная культура.					
Итого				8	8	91

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Инновационные технологии производства посадочного материала винограда: учебно-методическое пособие /П.П. Радчевский. – Краснодар :КубГАУ, 2017. – 275 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/58c/58cd2d604d9f4049bc955a518963b949.pdf>

2. Биоэкология и питомниководство плодовых культур / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова, Д.В. Максимцов, А.В. Рындин : учеб.-метод. пособие. – Краснодар :КубГАУ, 2015. – 61 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/aa4/aa418b8fc32cd844dd2f6edc798da04c.pdf>

3. Плодоводство/ Трунов Ю.В. и др.- М.: Колос, 2012.-415 с. – 10 шт.

4. Питомниководство садовых культур / под ред. Н.П. Кривко: учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 368 с.

<https://e.lanbook.com/book/56606>

5. Гегечкори Б.С Плодоводство: Курс лекций. Часть 2. Размножение древесных, кустарниковых, полукустарниковых и травянистых плодовых растений. – Краснодар: КубГАУ, 2010.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/10c/10c1d1c58fcb011670b7c1307f52d735.pdf>

6. Дорошенко Т.Н. Биологические основы размножения плодовых растений :учеб.пособие / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. – 2-е изд., исправ и доп. – Краснодар :КубГАУ, 2015. – 136 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/5d8/5d88d83cf7e275914e9db0e02e0f23d8.pdf>

7. ГОСТ Р 53025-2008 Посадочный материал винограда (саженцы) / Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2009.

<http://docs.cntd.ru/document/1200068122>

8. Биология и экология винограда: учебное пособие / Л.М. Малтабар и др. Краснодар, КубГАУ, 2013. – 122 с.

<https://b-ok.com/book/3251937/43943f>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-1 – готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства	
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
4	Плодоводство, виноградарство
4	Современный сортимент плодовых культур и винограда
4	Общая и частная селекция плодовых культур и винограда
4	Инновационные технологии производства посадочного материала плодовых культур и винограда
8	Государственная итоговая аттестация
ПК-2 – владение инструментальными методами в садоводстве и готовность использовать их при выращивании садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции.	
1,2,3,4,5,6,7,	Научно-исследовательская деятельность
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
4	Плодоводство, виноградарство
4	Современный сортимент плодовых культур и винограда
4	Общая и частная селекция плодовых культур и винограда
4	Инновационные технологии производства посадочного материала плодовых культур и винограда
8	Государственная итоговая аттестация

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1 – готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства					
<b>Знать:</b> статистические методы оценки результатов научных исследований	Фрагментарные представления о статистических методах оценки результатов научных исследований	Неполные представления о статистических методах оценки результатов научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о статистических методах оценки результатов научных исследований	Сформированные систематически представления о статистических методах оценки результатов научных исследований	Дискуссия (знания, умения, навыки), контрольная работа (знания, умения), тесты (знания, умения), зачет
<b>Уметь:</b> проводить экспериментальные исследования и анализ полученных результатов в области проектирования (моделирования) садово-парковых объектов,	Фрагментарные умения проводить экспериментальные исследования и анализ полученных результатов в области проектирования (моделирования) садово-парковых	Неполные умения проводить экспериментальные исследования и анализ полученных результатов в области проектирования (моделирования) садово-парковых	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить экспериментальные исследования и анализ полученных результатов в области проектирования	Сформированные систематические умения проводить экспериментальные исследования и анализ полученных результатов в области проектирования (модели-	Дискуссия (знания, умения, навыки), контрольная работа (знания, умения), тесты (знания, умения), зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сортоведение садовых культур и ампелографии и винограда, приемов и технологий производства продукции садоводства и виноградарства	объектов, сортоведение садовых культур и ампелографии и винограда, приемов и технологий производства продукции садоводства и виноградарства	объектов, сортоведение садовых культур и ампелографии и винограда, приемов и технологий производства продукции садоводства и виноградарства	ния (моделирования) садово-парковых объектов, сортоведение садовых культур и ампелографии и винограда, приемов и технологий производства продукции садоводства и виноградарства	рования) садово-парковых объектов, сортоведение садовых культур и ампелографии и винограда, приемов и технологий производства продукции садоводства и виноградарства	
<b>Владеть:</b> навыками комплексного анализа результатов исследований в области моделирования и проектирования садово-парковых объектов, изучения сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства	Фрагментарное владение навыками комплексного анализа результатов исследований в области моделирования и проектирования садово-парковых объектов, изучения сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства	Неполное владение навыками комплексного анализа результатов исследований в области моделирования и проектирования садово-парковых объектов, изучения сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками комплексного анализа результатов исследований в области моделирования и проектирования садово-парковых объектов, изучения сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства	Сформированное владение навыками комплексного анализа результатов исследований в области моделирования и проектирования садово-парковых объектов, изучения сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства	Дискуссия (знания, умения, навыки), контрольная работа (знания, умения), тесты (знания, умения), зачет
ПК-2 – владение инструментальными методами в садоводстве и готовность использовать их при выращивании садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать:</b> промышленный и перспективный сортименты плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинства и недостатки, пути улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации, принципы разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по направлению научных исследований, согласно профилю	Фрагментарные представления о промышленном и перспективном сортименте плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинствах и недостатках, путях улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации, принципах разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по направлению научных исследований	Неполные представления о промышленном и перспективном сортименте плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинствах и недостатках, путях улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации, принципах разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по направлению научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о промышленном и перспективном сортименте плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинствах и недостатках, путях улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации, принципах разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по	Сформированные систематические представления о промышленном и перспективном сортименте плодовых культур и винограда южной зоны РФ, их достоинствах и недостатках, путях улучшения и оптимизации размещения в южном регионе Российской Федерации, принципах разработки и модификации эффективных методов и методик для сбора и обработки аналитических и экспериментальных результатов научных исследований, а также возможности их применения по	Дискуссия (знания, умения, навыки), контрольная работа (знания, умения), тесты (знания, умения), зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
подготовки	й, согласно профилю подготовки	й, согласно профилю подготовки	по направлению научных исследований, согласно профилю подготовки	направлению научных исследований, согласно профилю подготовки	
<b>Уметь:</b> использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России	Фрагментарные умения использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России	Неполные умения использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России	Сформированные систематические умения использовать инструментальные методы исследований, проводить апробацию плодов и сортов плодовых, декоративных культур и винограда в южных условиях России	Дискуссия (знания, умения, навыки), контрольная работа (знания, умения), тесты (знания, умения), зачет
<b>Владеть:</b> навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением их использовать при производстве плодов и	Фрагментарное владение навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением их использовать при производств	Неполное владение навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением их использовать при производств	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением	Сформированное систематическое владение навыками применения инструментальных методов исследований. Разработкой новых элементов технологий и умением их	Дискуссия (знания, умения, навыки), контрольная работа (знания, умения), тесты (знания, умения), зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции, проведении селекционных работ по совершенствованию их южно российских сортиментов	е плодов и посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции, проведении селекционных работ по совершенствованию их южно российских сортиментов	е плодов и посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции, проведении селекционных работ по совершенствованию их южно российских сортиментов	их использовать при производстве плодов и посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции, проведении селекционных работ по совершенствованию их южно российских сортиментов	использовать при производстве плодов и посадочного материала садовых, декоративных растений и винограда, разработке системы мероприятий по защите от вредителей и болезней садовых, декоративных культур и винограда и при хранении плодовой и виноградной продукции, проведении селекционных работ по совершенствованию их южно российских сортиментов	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

#### ***Дискуссия (деловая игра)***

Деловая игра — средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников.

Задачи:



- воспитание системного мышления;
- обучение методам моделирования, в том числе математического;
- углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

*Тема занятия «Инновационные технологии производства плодовой продукции».*

Задание для обсуждения:

сформулировать достоинства и недостатки инновационных технологий производства плодовой продукции.

### ***Контрольная работа***

#### ***Вариант 1***

1.Размещение культур в агроценозах (геоинформационные технологии).

2.Особенности определения садопригодности и климатических условий для современного плодового агроценоза.

#### ***Вариант 2***

1.Ресурсосберегающие технологии возделывания плодовых культур.

2.Проблемы при возделывании плодовых растений возможности их решения.

**Задачи по контрольной работе носят мультипликативный характер и позволяют освоить следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.**

#### ***Тестовые задания (пример)***

Q: По устойчивости к уплотнению почвы плодовые культуры располагаются в следующем порядке

- : черешня
- : абрикос
- : груша
- : яблоня
- : слива
- : вишня

I:

S: Относительно засухоустойчивые плодовые породы

- : вишня
- : абрикос
- : айва
- : смородина
- : алыча

I:

S: Наиболее требовательные к воде плодовые культуры

- : земляника
- : миндаль
- : абрикос

-: маслина  
-: фисташка  
I:

S: Концентрация сульфатов в почве не должна превышать ### %  
I:

S: Концентрация хлоридов в почве не должна превышать ### %  
I:

S: На водный режим почвы в саду экстенсивное залужение действует ###  
I:

**Для промежуточного контроля по компетенциям ПК-1 – готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства; ПК-2 – владение инструментальными методами в садоводстве и готовность использовать их при выращивании садовых культур, в селекции и защите растений от вредных организмов, при хранении и переработке продукции.**

***Вопросы для проведения зачета:***

1. Энергосберегающие технологии при производстве клоновых подвоев семечковых и косточковых культур.
2. Способы и приемы регулирования качественных показателей привитых древесных саженцев.
3. Инновационные элементы технологии закладки садов плодовых культур.
4. Прецизионные элементы технологии подготовки почв для закладки плодовых садов.
5. Способы и приемы регулирующие биоморфологические и физиологические показатели плодовых деревьев.
6. Приемы регулирования фотосинтетической деятельности листьев плодовых растений.
7. Режимы орошения плодоносящих садов в условиях Кубани.
8. Оптимизация водного и пищевого режимов в разных почвенных условиях Кубани.
9. Влияние различных режимов орошения и доз минеральных удобрений на водопотребление плодовых растений.
10. Капельное орошение плодовых садов в разных плодовых зонах Краснодарского края.
11. Особенности некорневого питания плодовых растений в условиях Кубани.
12. Биопродуктивность орошаемых плодовых агроценозов.

13. Регулирование роста и плодоношения плодовых растений
14. Водообеспеченность плодовых растений инновационными элементами технологий.
15. Приемы повышения устойчивости яблони к температурным стрессорам весенне-летнего периода в прикубанской зоне пловодства.
16. Современное состояние и перспективы развития пловодства в РФ на период до 2025 года.
17. Современные проблемы питомниководства плодовых культур и пути их решения.
18. Способы и приемы регулирования урожайности плодовых насаждений.
19. Современное состояние научного обеспечения пловодческой отрасли.
20. Какие проблемы возникают при выращивании подвоев плодовых культур и как их преодолевают?
21. Современные способы и приемы определения сроков съема плодов яблони.
22. Проблемы устойчивого развития пловодства в РФ и Краснодарском крае.
23. Производство привитого посадочного материала и существующие проблемы при этом.
24. Разработка и реализация технологии производства плодов по типу конвейера.
25. Организационная и функциональная структура системы пловодства.
26. Основные элементы технологии производства рассады земляники «ФРИГО».
27. Значение нормировки урожая плодовых древесных растений для повышения их конкуретоспособности.
28. Системы промышленного пловодства. Преимущества и недостатки.
29. Подбор сортов и подвоев для органического типа пловодства.
30. Возникшие проблемы при формировке овальных крон плодовых деревьев.
31. Создание плодового агроценоза интенсивного типа.
32. Регулирование водного режима в садах с интенсивной технологией и пути его решения.
33. Для какой цели применяют машину «ДАРВИН» в плодовых садах современного типа.
34. Инновации при управлении пищевым режимом почв и питанием растений.

35. Органическое производство плодов (история, особенности, перспектива).
36. Округлые кроны плодовых деревьев (название, особенности, перспектива).
37. Какие свойства почв изучают при подборе участка под современный плодовый сад.
38. Возникшие проблемы после посадки саженцев в саду и пути их решения.
39. Причины ухудшения качества плодов и приемы их устранения.
40. Интегрированное производство плодов. Преимущества и недостатки.
41. Современные типы формирования кроны деревьев черешни. Основные приемы решения возникших проблем.

**Задания для проведения зачета носят мультипликативный характер и позволяют освоить следующие компетенции: ПК-1, ПК-2.**

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины, оценка знаний и умений обучающихся на экзамене производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Оценочные средства:**

**1. Дискуссия (деловая игра)** – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра позволяет найти решение сложных проблем путем применения специальных правил обсуждения, стимулирования творческой активности участников.

Критериями оценки дискуссии (деловой игры) являются степень раскрытия сущности обсуждаемого вопроса.

Оценка «отлично» ставится, если обоснована актуальность обсуждаемого вопроса; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция.

Оценка «хорошо» — если отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» — вопрос освещен лишь частично; допущены ошибки в определениях.

Оценка «неудовлетворительно» — тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание поставленного вопроса.

**2. Контрольная работа** – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме, разделу или модулю учебной дисциплины.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «отлично» —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

**3. Тест** – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

**4. Зачет** –форма проверки знаний и навыков студентов, полученных на семинарских и практических занятиях, производственной практике.

Критерии оценки знаний при проведении зачета:

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), «незачтено» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала

учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Плодоводство /Под ред. Ю.В. Трунова, Е.Г. Самощенко, – М.; Колос, 2012, 413с. – 42шт.
2. Гегечкори Б.С. Инновационные технологии в плодоводстве, Краснодар, 2014 – 287 с.– 10 шт.
3. Гегечкори Б.С. Плодоводство. Курс лекций, часть 1, 2, 3, 4. Краснодар, 2010. – 45 шт.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/f38/f3853231b7eed3f6c2f3297a8847d8f0.pdf>

<https://kubsau.ru/upload/iblock/10c/10c1d1c58fcb011670b7c1307f52d735.pdf>

<https://kubsau.ru/upload/iblock/30a/30a501d1eba1204a224b88ff7a546ae4.pdf>

<https://kubsau.ru/upload/iblock/995/995c0061e23749aea5d979156432cbbd.pdf>

1. Дорошенко Т.Н. Плодоводство с основами экологии : учебник / Т.Н. Дорошенко, Д. В. Максимцов. – 2-е изд., исправ.и доп. – Краснодар :КубГАУ, 2016.– 229 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/d04/d045028f144953f6ee8cb8c645737019.pdf>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Гегечкори Б.С. Приемы формирования современных крон плодовых деревьев. Учебное пособие. Краснодар, 2005.– 40шт.
2. Система земледелия в садоводстве и виноградарстве Краснодарского края. Краснодар. – 2015г. – 241с. – 10 шт.

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технологии хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

### Перечень Интернет-сайтов:

- Сайт IFOAM – Международной федерации движения органического сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ifoam.org>, свободный. – Загл. с экрана;
- Агрономический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agronomiy.ru/plodovodstvo.html>, свободный. – Загл. с экрана;
- Отраслевой сельскохозяйственный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agro2.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
- Садоводство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sadovoda.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- Электронный журнал «МСФО на практике» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://msfo-practice.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
- Электронный журнал МСФО ФМ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.msfofm.ru/>, свободный. – Загл. с экрана;
- Методические материалы по МСФО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ias-msfo.ru/main\\_ias.htm](http://www.ias-msfo.ru/main_ias.htm), свободный. – Загл. с экрана.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

3. Методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе по разделу «Биология плодовых и ягодных растений». – Краснодар, 2010г. – 100 шт.

4. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по плодоводству по разделу «Размножение плодовых растений» (с элементами производства ситуаций). – Краснодар, 2010.– 100 шт.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных-фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	MicrosoftWindows	Операционная система
2	MicrosoftOffice (включаетWord, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>



### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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 (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Биологические основы размножения плодовых культур и винограда	<p>Помещение №533 ГУК, посадочных мест — 40; площадь — 53 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. сплит-система — 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №530 ГУК, площадь — 31,5м<sup>2</sup>; Лаборатория "Прикладных проблем в садоводстве" (кафедры плодородства) . лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

		<p> микроскоп — 6 шт.;  веса — 2 шт.;  иономер — 2 шт.;  встряхиватель — 1 шт.;  калориметр — 1 шт.);  технические средства обучения  (принтер — 1 шт.;  компьютер персональный — 1 шт.);  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель); программное обеспечение:  Windows, Office. </p> <p> Помещение №510 ГУК, площадь — 54,9 кв.м;  помещение для самостоятельной работы.  лабораторное оборудование  (стол лабораторный — 1 шт.;  термоштанга — 1 шт.);  технические средства обучения  (мфу — 1 шт.;  экран — 1 шт.;  проектор — 1 шт.;  сетевое оборудование — 1 шт.;  сканер — 1 шт.;  ибп — 2 шт.;  сервер — 2 шт.;  компьютер персональный — 11 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-  образовательную среду университета;  специализированная мебель (учебная мебель).  Программное обеспечение: Windows, Office,  специализированное лицензионное и свободно  распространяемое программное обеспечение,  предусмотренное в рабочей программе </p>	
--	--	---	--