

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

ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА



Рабочая программа дисциплины

**«Применение физиологически активных веществ в
виноградарстве»**

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность подготовки
«Декоративное садоводство, плодоовощеводство, виноградарство и виноделие»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Применение ФАВ в виноградарстве» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 1 августа 2017 г. № 737.

Авторы:

Заведующий кафедрой,
профессор, к.с.-х.н., доцент ВАК



П.П. Радчевский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры виноградарства от №12 от 01.06.2021 г.

Заведующий кафедрой,
к.б.н.



П.П. Радчевский

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета № 11 от 07.06.2021 г.

Председатель
методической комиссии,
д.с.-х.н., профессор



С.С. Чумаков

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
к.с.-х.н., доцент



Л.Г. Рязанова

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Применение физиологически активных веществ в виноградарстве» является формирование у студентов комплекса знаний по применению в виноградарстве физиологически активных веществ как фактора управления ростом и развитием растений для получения высокого выхода стандартного посадочного материала и больших урожаев требуемого качества.

Задачи:

- реализация требований, установленных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по виноградарству и виноделию;
- изучение технологий применения физиологически активных веществ в питомниководстве винограда для повышения выхода и качества привитого и корнесобственного посадочного материала;
- Производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда
- Реализация технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции

ПКС-6 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику.

ПКС-11 Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда;

ПКС-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.

В результате изучения дисциплины «Применение физиологически активных веществ в виноградарстве» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт: Агроном 09.07.2018 г. № 454 н

Трудовая функция: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства (код В/01.6)

Трудовые действия:

Производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда

Реализация технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда

Сформулированы индикаторы достижения компетенций:

ИД ПКС-6:

ПКС-6.1 Оценивает потребность растений в удобрениях и средствах защиты;

ПКС-6.2 Способен рассчитать необходимые дозы внесения удобрений и средств защиты растений и единиц сельскохозяйственной техники

ПКС-6.3 Проводит фитосанитарную оценку посевов и многолетних насаждений, определяет дефицит элементов питания по внешним признакам растений,

ПКС 6.4 Определяет качество работы сельскохозяйственной техники

ИД ПКС-11:

ПКС-11.1 Оценивает виды и способы размножения плодовых, декоративных, овощных культур и винограда в соответствии с отраслевыми стандартами на посадочный материал

ПКС-11.2 Планирует и реализует технологии выращивания посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда при различной технической оснащенности производства

ПКС-11.3 Обосновывает необходимость реализации современных методов получения посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда.

ИД ПКС-12:

ПКС-12.1 Понимает основы возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда;

ПКС-12.2 Разрабатывает с учетом требований культур и реализует технологии выращивания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда при различной технической оснащенности производства

ПКС-12.3 Совершенствует технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Применение физиологически активных веществ в

виноградарстве» является дисциплиной вариативной части (части формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.05 Садоводство, направленность «Декоративное садоводство, плодовоовощеводство, виноградарство и виноделие»

4. Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

4. Объем дисциплины (180 час. , 5 зачет.ед.)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	53	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	48	10
— лекции	20	4
— лабораторные	28	6
— внеаудиторная		
— зачет	5	1
— экзамен	—	
— защита курсовых работ (проектов)	—	
Самостоятельная работа	55	97
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	—	
— прочие виды самостоятельной работы	—	
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	12	

5. Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 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	в том числе в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Природные регуляторы роста растений (фитогормоны) и их синтетические аналоги. Роль регуляторов роста растений в технологиях выращивания различных сельскохозяйственных культур. Классификация фитогормонов и регуляторов роста. Краткая история их открытия. Механизм действия и свойства основных регуляторов роста.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	2	–	2
2	Определение физиологической активности гуминовых препаратов с помощью биологических тестов. Подобрать несколько гуминовых препаратов; сделать водные рабочие растворы различной концентрации; замочить в них на сутки отсортированные по размеру семена пшеницы одного сорта; поместить вымоченные семена на проращивание в рулончики фильтровальной бумаги. Через сутки учесть количество пророщенных семян с замером длины проростков и корешков. После обработки цифровых данных сделать заключение о физиологической активности гуминовых препаратов с определением оптимальной концентрации рабочего раствора.	ПКС-11 ПКС-12	8	–	–	4	4	2
3	Управление корне- и каллусообразованием черенков при производстве привитых и корнесобственных саженцев винограда путем использования регуляторов роста.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	4	4	2	–	4
4	Применение регуляторов роста в селекционной работе с виноградом.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	–	–	2
5	Разработка технологических схем применение ФАВ при производстве корнесобственного посадочного материала	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	–	–	2	–	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практиче ской подготов ки	Лабо ратор ные занят ия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Само стояте льная работа
	винограда. Подбор ФАВ способных ингибировать распускание глазков на черенках, с одновременным стимулированием образования зачатков корней; определение технологических регламентов их применения: сроки и кратность обработки, концентрация рабочего раствора препаратов, способ обработки.							
6	Использование в виноградарстве гиббереллин содержащих препаратов.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	–	–	4
7	Технологии использования в виноградарстве препаратов содержащих цитокинины и ингибиторы роста растений (этилен и АБК).	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	2	–	2
8	Овладение практическими навыками и методикой обработки черенков винограда стимуляторами корнеобразования. Подбор эффективных стимуляторов ризогенеза, подготовка черенков, приготовление рабочих растворов ФАВ, разные варианты обработки черенков, помещение обработанных черенков на проращивание.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	–	–	4	–	4
9	Использование в виноградарстве препаратов, созданных на основе гуминовых и фульвокислот.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	–	–	2
10	Разработка технологических схем применение ФАВ при производстве привитого посадочного материала винограда. Подбор ФАВ способных ингибировать распускание глазков на привое, с одновременным стимулированием образования каллуса и зачатков корней, образования сосудистой проводящей системы в зоне спайки; определение	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	–	–	2	–	2

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекц ии	в том числе в форме практиче ской подготов ки	Лабо ратор ные занят ия	в том числе в форме практи ческой подгот овки	Само- стояте льная работа
	технологических регламентов их применения: сроки и кратность обработки, концентрация рабочего раствора препаратов, способ обработки.							
11	Овладение практическими навыками и методикой проведения промежуточных биометрических учетов и замеров на проращиваемых черенках винограда обработанных стимуляторами корнеобразования. Учеты и замеры показателей побего- и корнеобразования черенков: количества укоренившихся черенков, числа и длины корней, количества и длины побегов, длины зоны корнеобразования; камеральная обработка экспериментальных данных с формулированием предварительных выводов по физиологической активности препаратов и оптимальных концентрациях рабочего раствора.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	–	–	4	4	2
12	Регулирование процессов роста, развития и плодоношения винограда с помощью препаратов созданных на основе арахидоновой кислоты, силатренов, брассиностероидов и фенольных соединений.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	2	–	4
13	Регулирование процессов роста, развития и плодоношения винограда с помощью препаратов созданных на основе аминокислот и терпеноидов, тритерпеновых кислот.	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	2	–	5
14	Регулирование процессов роста, развития и плодоношения винограда с помощью мелафена и продуктов микробиологического	ПКС-6 ПКС-11 ПКС-12	8	2	–	2	–	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки*	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	синтеза.							
	Итого			20	4	28	8	55

Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.

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

1. Виноградарство. Программа итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 110500.62 «Садоводство».

2. Применение ФАВ в виноградарстве: метод. рекомендации / сост. П. П. Радчевский, А. П. Овчарова, М. А. Осипов. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 78 с.

3. Радчевский П.П. Влияние биологически активных веществ на регенерационные свойства виноградных черенков, выход и качество саженцев: монография / П. П. Радчевский. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 275 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35354836>

4. Смирнов К.В. Виноградарство: учебник / К.В. Смирнов, Л.М. Малтабар, А.К. Раджабов, Н.В. Матузок, Л.П. Трошин. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 500 с. <https://vinograd.info/knigi/vinogradarstvo-uchebnik-1998/>

5. Шеуджен А.Х. Агрехимия. Ч. 3. Экспериментальная химия: учеб. Пособие / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 755 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/284/28447c3deb0ec544abc94b12dfdd06ee.pdf>

6. Применение физиологически активных веществ в агротехнологиях: учебное пособие для подготовки магистров / [В.В. Котляров](#), Ю.П. Федулов, К.А. Доценко, Д.В. Котляров, Е.К. Яблонская. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 169 с.- ISBN 978-5-94672-582-8. <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-fiziologicheski-aktivnyh-veschestv-v-sovremennyh-tehnologiyah-vozdelyvaniya-yabloni>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в

процессе освоения ОПОП ВО

Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения	
ПКС-6 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику.	
2, 4, 5, 6	Учебная практика
3	Агрохимия
3	Общее земледелие
4	Механизация в садоводстве
6	Интегрированная защита садовых растений
5	Фитопатология и энтомология
9	Экономика и организация садоводства
8	Семеноводство овощных культур
ПКС-11 Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	
2,4,5,6	Учебная практика
3,4,5,6	Садоводство
3,4	Селекция и семеноводство садовых растений
8	Семеноводство овощных культур
6	Технологическая практика
6	Производственная практика
7,8	Питомниководство плодовых культур и винограда
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	
3,4,5,6	Садоводство

5	Лекарственные и эфиромасличные растения
7,8	Питомниководство плодовых культур и винограда
7	Производство винограда целевого назначения

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочные средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-6 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику.					
Знать: основы питания растений, виды и формы удобрений, способы и технику внесения удобрений и средств защиты растений, назначение и принципы работы сельскохозяйственной техники	Не знает основ питания растений, видов и форм удобрений, способов и техники внесения удобрений и средств защиты растений, назначения и принципов работы сельскохозяйственной техники	Знает с пробелами основы питания растений, виды и формы удобрений, способы и технику внесения удобрений и средств защиты растений, назначение и принципы работы сельскохозяйственной техники	Знает с отдельными пробелами основами питания растений, виды и формы удобрений, способы и технику внесения удобрений и средств защиты растений, назначение и принципы работы сельскохозяйственной техники	Знает в полном объеме основы питания растений, виды и формы удобрений, способы и технику внесения удобрений и средств защиты растений, назначение и принципы работы сельскохозяйственной техники	Контрольная работа, тест, опрос

			техники		
--	--	--	---------	--	--

Уметь: дать фитосанитарную оценку посевов и многолетних насаждений, определить дефицит элементов питания по внешним признакам растений, оценить качество работы сельскохозяйственной техники	Не умеет дать фитосанитарной оценки посевов и многолетних насаждений, определить дефицит элементов питания по внешним признакам растений, оценить качество работы сельскохозяйственной техники	Умеет дать фитосанитарную оценку посевов и многолетних насаждений, определить дефицит элементов питания по внешним признакам растений, оценить качество работы сельскохозяйственной техники с некоторыми погрешностями	Умеет дать фитосанитарную оценку посевов и многолетних насаждений, определить дефицит элементов питания по внешним признакам растений, оценить качество работы сельскохозяйственной техники с некоторыми незначительными погрешностями	Умеет на высоком уровне дать фитосанитарную оценку посевов и многолетних насаждений, определить дефицит элементов питания по внешним признакам растений, оценить качество работы сельскохозяйственной техники	Контрольная работа, тест, опрос
Владеть: методиками расчета необходимых доз внесения удобрений и средств защиты растений, единиц сельскохозяйственной техники	Не владеет методиками расчета необходимых доз внесения удобрений и средств защиты растений, единиц сельскохозяйственной техники	Слабо владеет методиками расчета необходимых доз внесения удобрений и средств защиты растений, единиц сельскохозяйственной техники	Владеет с отдельными незначительными погрешностями и методиками расчета необходимых доз внесения удобрений и средств защиты растений, единиц сельскохозяйственной техники	Владеет в полном объеме методиками расчета необходимых доз внесения удобрений и средств защиты растений, единиц сельскохозяйственной техники	Контрольная работа, тест, опрос
ПКС-11 Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда;					
Знать: виды и способы размножения плодовых, декоративных, овощных культур и винограда; отраслевые	Не знает виды и способы размножения плодовых, декоративных, овощных культур и винограда; отраслевые	Знает с некоторыми пробелами виды и способы размножения плодовых, декоративных, овощных	Знает с некоторыми незначительными пробелами виды и способы размножения плодовых,	В полном объеме знает виды и способы размножения плодовых, декоративных, овощных культур и	Контрольная работа, тест, опрос

стандарты на посадочный материал	стандарты на посадочный материал	культур и винограда; отраслевые стандарты на посадочный материал	декоративных , овощных культур и винограда; отраслевые стандарты на посадочный материал	винограда; отраслевые стандарты на посадочный материал	
Уметь: реализовывать технологии выращивания посадочного материала садовых культур при различной технической оснащенности производства	Не умеет реализовывать технологии выращивания посадочного материала садовых культур при различной технической оснащенности производства	Умеет реализовывать технологии выращивания посадочного материала садовых культур при различной технической оснащенности производства с некоторыми погрешностями	Умеет реализовывать технологии выращивания посадочного материала садовых культур при различной технической оснащенности производства с отдельными незначительными погрешностями	На высоком уровне умеет реализовывать технологии выращивания посадочного материала садовых культур при различной технической оснащенности производства	Контрольная работа, тест, опрос
Владеть: современным и отечественными и зарубежными методами получения посадочного материала садовых культур	Не владеет современным и отечественными и зарубежными методами получения посадочного материала садовых культур	Слабо владеет современным и отечественными и зарубежными методами получения посадочного материала садовых культур	Владеет современным и отечественными и зарубежными методами получения посадочного материала садовых культур с некоторыми незначительными погрешностями	Владеет на высоком уровне современным и отечественными и зарубежными методами получения посадочного материала садовых культур	Контрольная работа, тест, опрос
ПКС-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.					
Знать: требования садовых культур к условиям выращивания,	Не знает требований садовых культур к условиям выращивания,	Знает требования садовых культур к условиям выращивания,	Знает требования садовых культур к условиям выращивания,	В полном объеме знает требования садовых культур к условиям	Контрольная работа, тест, опрос

систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства	систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства	систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства с некоторыми пробелами	систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства с отдельными несущественными пробелами	выращивания, систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства	
Уметь: реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности производства	Не умеет реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности производства	Слабо умеет реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности производства	Умеет реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности производства с отдельными незначительными погрешностями	Умеет на высоком уровне реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности производства	Контрольная работа, тест, опрос реферат
Владеть: методиками совершенствования технологии возделывания садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий и технического оснащения	Не владеет методиками совершенствования технологии возделывания садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий и технического оснащения	Слабо владеет методиками совершенствования технологии возделывания садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий и технического оснащения	Владеет методиками совершенствования технологии возделывания садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий и технического оснащения технологий с некоторыми незначительными погрешностями	На высоком уровне владеет методиками совершенствования технологии возделывания садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий и технического оснащения	Контрольная работа, тест, опрос

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

7.3.1 Оценочные средства по компетенции ПКС-6. Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику.

7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-6.

Контрольные работы (примеры заданий)

1. Значение регуляторов роста в растениеводстве и виноградарстве.
2. Назовите, какие фитогормоны содержатся в растениях, и перечислите их физиологические функции.
 1. Ауксины – природа и физиологические функции.
 2. Гиббереллины - природа и физиологические функции.
 3. Цитокинины - природа и физиологические функции.
 4. Брассиностероиды - природа и физиологические функции.
 5. Абсцизовая кислота (АБК) - природа и физиологические функции.
 6. Этилен - природа и физиологические функции.
 7. Синтетические аналоги фитогормонов, их применение.
 8. Крезацин - природа, физиологические функции, технология применения.
 9. Силк, Новосил - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.
 10. Циркон - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.
 11. Атоник плюс - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.
 12. Эмистим - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.

Тесты (пример)

1. Какой из перечисленных регуляторов роста обладает фунгицидным действием:
 - а) Гумат калия
 - б) Мелафен
 - в) Зеребра агро
 - г) Завязь.
2. Нормам расхода Зеребра агро на 1 га виноградника: а) 250-300 мл
б) 100-150 мл
в) 500-600 мл
г) 1000-1500 мл
3. Фунгицидные свойства Зеребра агро обусловлены:

- а) наличием в составе препарата фитонцидов
 - б) наличием в составе препарата природных антибиотиков в) сильным окислительным действием
 - г) наличием в составе препарата салициловой кислоты
4. Регуляторы роста тормозящие вегетативный рост стебля в длину и способствующие лучшему развитию корневой системы:
- а) ретарданты
 - б) иммуномодуляторы в) десиканты
 - г) дефолианты.
5. Дефолианты – это группа регуляторов роста способствующих: а) удалению листьев с растений
- б) изменению окраски листьев
 - в) повышению устойчивости растений к низким температурам г) угнетению ростовых процессов
6. Регуляторы роста, действующим веществом которых является арахидоновая кислота:
- а) Биодукс, Иммуноцитифит, ОберегЪ, Эль-1 б) Кавказ, Универсальный, Флорон, Фармайод в) Завязь, Бутон, Альбит, Корневин
 - г) Эпин-Экстра, Витазим, КомКат, Циркон
11. Регуляторы роста, созданные на основе брассинолидов: а) Эпин-Экстра, Витазим, КомКат
- б) Циркон, Вэрва-эль, Атоник Плюс в) Кавказ, Универсальный, Фуфанон г) Завязь, Бутон, Цветень
12. Регуляторы роста, созданные на основе фенольных соединений:
- а) Циркон, Вэрва-эль, Атоник Плюс
 - б) Кавказ, Универсальный, Фуфанон в) Завязь, Бутон, Цветень
 - г) Эпин-Экстра, Витазим, КомКат
13. Регуляторы роста, созданные на основе гидроксикоричных кислот:
- А) Циркон, Домоцвет
 - Б) Кавказ, Универсальный В) Вымпел, Витазим
 - Г) Завязь, Бутон
14. Что такое гиббереллин:
- а) препарат полученный микробиологическим путем из паразитического грибка Фузариум;
 - б) препарат полученный микробиологическим путем из грибов Стрептомицетов;
 - в) препарат полученный микробиологическим путем из грибов Актиномицетов;
 - г) препарат полученный микробиологическим путем из грибов Базидиомицетов;

Вопросы к зачету

1. Фитогормоны и их роль в жизнедеятельности растений.

Классификация фитогормонов.

2. Ауксины, механизм их действия, локализация синтеза и транспорт по растению.

3. Гиббереллины, механизм их действия, локализация синтеза и транспорт по растению.

4. Цитокинины, механизм их действия, локализация синтеза и транспорт по растению.

5. Абсцизовая кислота, механизм её дейс

6. Этилен, механизм его действия, локализация синтеза и транспорт по растению.

7. Фенольные ингибиторы, их многообразие, значение в регуляции жизнедеятельности растений.

Практические задания:

Задание 1. Назовите полную классификацию фитогормонов.

Задание 2. Опишите механизм действия ауксинов.

Задание 3. Опишите механизм действия абсцизовой кислоты.

Задание 4. Объясните процесс локализации синтеза этилена в растениях.

Задание 5. Объясните процесс транспорта цитокинины.

Темы рефератов

1. Применение препарата Вымпел в виноградарстве.

2. Применение препарата Эпин-экстра в виноградарстве. 3.

Применение препарата Циркон в виноградарстве.

4. Применение этилен содержащих препаратов в виноградарстве.

5. Применение регуляторов роста, созданных на основе аминокислот в виноградарстве.

6. Применение микробиологических препаратов в виноградарстве. 7.

Использование в виноградарстве ретардантов.

8. Повышение продуктивности виноградников и качества урожая путем применения ФАВ.

9. Применение в виноградарстве дикарбоновых кислот.

10. Применение в виноградарстве Мелафена.

11. Классификация и краткая характеристика регуляторов роста используемых в виноградарстве.

7.3.2 Оценочные средства по компетенции ПКС-11 Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда.

7.3.2.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-11.

Контрольные работы (примеры заданий)

1. Синтетические аналоги ауксинов, технология их применения для

стимулирования корнеобразования черенков винограда.

2. ФАВ не ауксиновой группы, применяемые для стимулирования корнеобразовательной способности черенков винограда, технология их применения.

Тесты (пример)

1. С использованием какого фитогормона изготавливаются регуляторы роста используемые в качестве стимулятора корнеобразования:

- а) цитокинины
- б) гиббереллины
- в) ауксины
- г) этилен

2. С использованием какого фитогормона изготавливаются регуляторы роста используемые при размножении винограда методом *in vitro* для дифференциации органов и тканей:

- а) цитокинины
- б) гиббереллины
- в) ауксины
- г) АБК

3. Какая концентрация гетероауксина применяется при кратковременной обработке виноградных черенков:

- а) 1,0 %
- б) 0,5 %
- в) 0,15-0,2 %
- г) 0,01 %.

4. Какая концентрация гетероауксина применяется при обработке черенков винограда в течение 16-24 ч:

- а) 0,002 %
- б) 0,5 %
- в) 0,01-0,02 %
- г) 0,2 %.

5. Какая концентрация гетероауксина применяется для обработки места виноградных прививок перед парафинированием:

- а) 0,002 %
- б) 0,05-0,1 %
- в) 0,01-0,02 %
- г) 1,0 %.

6. Какой из фитогормонов в наибольшей степени ускоряет прорастание семян винограда:

- а) ауксины
- б) гиббереллины
- в) цитокинины
- г) этилен.

7. Основой препарата гетероауксин является:

- а) индолилуксусная кислота
- б) индолилмасляная кислота
- в) нафтилуксусная кислота
- г) фумаровая кислота

8. Основой препарата корневин является:

- а) индолилуксусная кислота
- б) индолилмасляная кислота
- в) нафтилуксусная кислота
- г) гидрокоричные кислоты

9. При каком состоянии зимующего глазка происходит максимальный синтез ауксинов:

- а) состояние покоя б) набухший глазок
- в) начало распускания глазка г) длина побегов 1-2 см.

10. Условия внешней среды, стимулирующие синтез ауксинов: а)

темнота

б) свет

в) высокие температуры воздуха

г) относительная влажность воздуха в пределах 50-60

Вопросы к зачету

1. Роль регуляторов роста и развития растений в гормональной регуляции жизнедеятельности растений.

2. Салициловая кислота и её роль в регуляции жизнедеятельности растений, морфактины.

3. Регуляторы роста и развития растений и их роль в биотехнологиях.

4. Разнообразие регуляторов роста и развития растений, применяемых в агротехнологиях.

5. Иммуностимуляторы, их биологическое значение, использование в технологиях выращивания винограда.

5. Гуматы и их использование в технологиях выращивания винограда.

6. Ретарданты и их использование в технологиях выращивания винограда.

7. Эпибрассинолиды и их использование в технологиях выращивания винограда.

Практические задания:

Задание 1. Перечислите все известные регуляторы роста и развития растений.

Задание 2. Объясните роль салициловой кислоты в регуляции жизнедеятельности растений.

Задание 3. Перечислите, какие роли регуляторы роста выполняют в

гормональной регуляции растений.

Задание 4. Объясните значение иммуностимуляторов в выращивании винограда.

Задание 5. Расскажите об использовании эпибрассинолидов в технологиях выращивания винограда.

Темы рефератов

1. Механизм действия фитогормонов и эндогенных регуляторов роста при черенковании винограда.

2. Применение ФАВ при производстве привитых саженцев винограда.

3. Применение ФАВ при производстве корнесобственных саженцев винограда.

4. Применение ФАВ в селекции винограда.

5. Применение гуматов при выращивании виноградного посадочного материала.

7.3.3 Оценочные средства по компетенции ПКС-12 Готов реализовать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.

7.3.3.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-12.

Контрольные работы (примеры заданий)

1. Синтетические аналоги гиббереллинов, их применение на бессемянных сортах винограда.

2. Применение гуминовых препаратов в виноградарстве.

3. Перечислите препараты, обладающие комплексным воздействием на растения.

4. ФАВ – индукторы устойчивости растений к болезням.

5. Эпин-экстра – природа, физиологические функции, технология применения.

6. Витазим–природа, физиологические функции, технология применения.

7. Вымпел - природа, физиологические функции, технология применения.

8. Янтарная кислота, препарат Универсальный - природа, физиологические функции, технология их применения.

9. Мелафен - природа, физиологические функции, технология применения.

10. Лариксин - природа, физиологические функции, технология применения.

11. Авибиф - природа, физиологические функции, технология применения.

12. Иммуноцитифит - природа, физиологические функции, технология

применения

Тесты (пример)

1. С использованием какого фитогормона изготавливаются регуляторы роста используемые для обработки бессемянных сортов винограда:
 - а) цитокинины
 - б) гиббереллины
 - в) ауксины
 - г) этилен
2. Какова оптимальная концентрация раствора гиббереллина при обработке бессемянных сортов винограда:
 - а) 25-30 мг/л
 - б) 30-50 мг/л
 - в) 50-75 мг/л
 - г) 100 мг/л
3. Какова оптимальная концентрация раствора гиббереллина при обработке сортов винограда с функционально женским типом цветка:
 - а) 25-30 мг/л
 - б) 25-50 мг/л
 - в) 50-75 мг/л
 - г) 100 мг/л
4. Оптимальные сроки обработки винограда гиббереллином:
 - а) в период массового цветения;
 - б) после формирования завязи;
 - в) примерно через 8-10 дней после окончания цветения;
 - г) в начале цветения, в начале формирования ягод;
5. В чем лучше растворять гиббереллин для приготовления маточного раствора препарата:
 - а) в спирте б) в воде
 - в) в солярке г) в ацетоне
6. Применение гиббереллина обеспечивает наибольший эффект на:
 - а) сортах винограда с функционально мужским типом цветка
 - б) технических сортах винограда в) семенных сортах винограда
 - г) бессемянных сортах винограда
7. При применении гиббереллина на сортах винограда с функционально женским типом цветка происходит:
 - а) образование крупных бессемянных ягод
 - б) увеличение размера ягод и изменение окраски
 - в) увеличение размера и изменение консистенции мякоти ягод
 - г) образование мускатного аромата у ягод и увеличение кислотности
8. Наиболее производительный способ применения гиббереллина на винограде:
 - а) инъекции раствором препарата в гребненожку винограда;

- б) наложение гормонального лейкопластыря на гребненожку винограда;
 - в) обработка соцветий путем опрыскивания
 - г) окунание соцветия в емкость с раствором на несколько секунд.
9. Гормоны, поддерживающие в норме иммунную систему растений в стрессовых ситуациях:
- а) Брассинолиды
 - б) Ауксины
 - в) Этилен
 - г) Цитокинины
10. Препарат, входящий в группу ретардантов:
- Циркон
 - Эльф
 - Флорон
 - Альбит

Вопросы к зачету

1. Хитозаны и их использование в технологиях выращивания винограда.
2. Клеточные метаболиты в технологиях выращивания винограда.
3. Органические кислоты, применяемые в технологиях выращивания винограда.
4. Янтарная кислота и её роль в регуляции жизнедеятельности растений. Использование янтарной кислоты в технологиях выращивания винограда. Арахидоновая кислота и её роль в регуляции жизнедеятельности растений. Использование в технологиях выращивания винограда.
5. Аминокислоты, применяемые в технологиях выращивания винограда.
6. Использование микробиологических препаратов в технологиях выращивания винограда.
7. Микробиологические препараты на основе почвенных микроорганизмов-антагонистов для защиты растений от болезней в агротехнологиях.
8. Микробиологические препараты для восстановления и повышения плодородия почвы.

Практические задания:

- Задание* 1. Перечислите аминокислоты, применяемые в технологиях выращивания винограда.
- Задание* 2. Объясните роль янтарной кислоты в регуляции жизнедеятельности растений.
- Задание* 3. Расскажите о микробиологических препаратах, сделанных на основе почвенных микроорганизмов-антагонистов.
- Задание* 4. Расскажите об использовании Хитозаны в

технологиях выращивания винограда.

Задание 5. Перечислите органические кислоты, которые применяются в технологиях выращивания винограда

Темы рефератов

1. Применение ФАВ гиббереллиновой группы на бессемянных сортах винограда с целью увеличения количества и качества урожая.
2. Применение ФАВ на семенных сортах винограда и сортах с функционально-женским типом цветка с целью индуцирования бессемянности, увеличения количества и качества урожая.
3. Применение ФАВ на винограде с целью индуцирования устойчивости к болезням и вредителям.
4. Стимулирования сахаронакопления, вызревания побегов, повышения морозо- и зимостойкости винограда путем применения ФАВ.
5. Повышение качества виноматериалов путем применения на виноградниках ФАВ.
6. Применение гуматов на плодоносящих виноградниках.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

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

Критерии оценки выполненного задания (профессиональной задачи).

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся при условии правильно выполненного задания, решения профессиональной задачи.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся при условии правильно выполненного задания, решения профессиональной задачи, но с некоторыми незначительными погрешностями.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся при условии выполненного задания, решения профессиональной задачи, но с погрешностями.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, когда он не выполнил задание, не решил профессиональную задачу.

Критерии оценки написания реферата.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;
3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие

документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

По своей структуре реферат содержит следующие разделы:

1. Титульный лист;
2. Содержание, или краткий план выполняемой работы;
3. Введение;
4. Основная часть, включающая 1-2 параграфа;
5. Заключение;
6. Список использованной литературы (библиография).

В зависимости от специфики изучаемой дисциплины формы представления реферат и его тематика могут значительно различаться. В некоторых случаях это может быть анализ отечественной или зарубежной литературы по какой-либо проблеме или аналитический обзор периодической печати по тому или иному вопросу. В работе может быть также реализован сравнительно-аналитический подход к освещению вопросов научного садоводства в современной отечественной и зарубежной литературе. В работе может быть реализована попытка самостоятельного осмысления того или иного аспекта практического применения психологических знаний. Работа магистранта может основываться на описании и обобщении авторской позиции в том или ином литера-турном источнике (монография, книга, статья в журнале).

Требования к оформлению и содержанию

Реферат должен быть напечатан 12 или 14 шрифтом через 1,5 интервала (MS Word), общим объемом от десяти до пятнадцати (примерно) страниц. Страницы эссе должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Введение

Введение должно включать обоснование интереса выбранной темы, ее актуальность или практическую значимость. Важно учесть, что заявленная тема должна быть адекватна раскрываемому в работе содержанию, иначе говоря, не должно быть рассогласования в названии и содержании работы.

Основная часть

Основная часть предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы работы со ссылками на использованную и доступную литературу, в том числе электронные источники информации. Каждый из используемых и цитируемых литературных источников должен иметь соответствующую ссылку.

Заключение

Обычно содержит одну страницу текста, в котором отмечаются достигнутые цели и задачи, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме и перспективные направления возможных исследований по данной тематике.

Литература

Должны быть обозначены несколько литературных источников, среди которых может быть представлен только один учебник, поскольку эссе предполагает умение работать с научными источниками, к которым относятся монографии, научные сборники, статьи в периодических изданиях.

Критериями оценки реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата, обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются нарушения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен совсем.

Критерий оценивания знаний студентов на зачете

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

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

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а

«незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно». При систематической работе студента в течение семестра (посещение всех обязательных аудиторных занятий, регулярное изучение лекционного материала, успешное выполнение практических заданий, тестирования, написания реферата) отметка о зачете выставляется без опроса студента.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч. 3. Экспериментальная химия: учеб. Пособие / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 755 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/284/28447c3deb0ec544abc94b12dfdd06ee.pdf>

2. Применение физиологически активных веществ в агротехнологиях: учебное пособие для подготовки магистров / В.В. Котляров, Ю.П. Федулов, К.А. Доценко, Д.В. Котляров, Е.К. Яблонская. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 169 с.- ISBN 978-5-94672-582-8.

<https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-fiziologicheski-aktivnyh-veschestv-v-sovremennyh-tehnologiyah-vozdelyvaniya-yabloni>

3. Радчевский П.П. Влияние биологически активных веществ на регенерационные свойства виноградных черенков, выход и качество саженцев : монография / П. П. Радчевский. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 275 с.

Дополнительная

1. Смирнов К.В. Виноградарство: учебник / К.В. Смирнов, Л.М. Малтабар, А.К. Раджабов, Н.В. Матузок, Л.П. Трошин. – М.: ФГБНУ

«Росинформагротех», 2017. – 500 с. <https://vinograd.info/knigi/vinogradarstvo-uchebnik-1998/>

2. Шаповал О.А. Регуляторы роста растений в агротехнологиях основных сельскохозяйственных культур / О.А. Шаповал, И.П. Можарова, А.Я. Барчукова и др.; под ред. академика РАН Сычева В.Г. – М.: Изд-во ВНИИА, 2015. – 348 с.

<https://cyberleninka.ru/article/n/regulatory-rosta-rasteniy-v-agrotehnologiyah>

3. Регуляторы роста растений в практике сельского хозяйства. О.А. Шаповал, В. В. Вакуленко, Л. Д. Прусакова, И. П. Можарова. - М.: ВНИИА, 2009. . <https://cyberleninka.ru/article/n/regulatory-rosta-rasteniy-povyshayut-stressoustoychivost-kultur>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС:

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Юрайт	Универсальная
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет сайтов:

(Электронные библиотеки и сайты научных учреждений):

1. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
2. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>
3. ВНИИССОК <http://www.vniissok.ru>
4. Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства» <http://www.vniioh>
5. ФГБУ «Госсорткомиссия» <http://www.gossort.com>
6. Компания «Гавриш» <http://www.gavriish>
7. ГНУ ВНИИО Российской академии сельскохозяйственных наук <http://vniioh>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Гиш, Р. А. Овощеводство: метод. указания для выполнения курсовой работы по овощеводству для студентов по направлению подготовки «Садоводство» / Р. А. Гиш, С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 44 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01_kur_zg.pdf

2. Гиш, Р. А. Технология выращивания томата на выщелоченных черноземах Кубани в условиях малых форм хозяйствования: науч.-произв. пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец, О. Г. Санина. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 44 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/03_Verstka_Tomat-rekomendacii - N.A.pdf

3. Гиш, Р. А. Технология возделывания огурца на выщелоченных черноземах в условиях малых форм хозяйствования: науч.-произв. пособие /

Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 46 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/04_Verstka_ogurec.pdf

4. Гиш, Р. А. Выращивание овощей в специализированном севообороте и в защищенном грунте по инновационным технологиям (курсовая работа): учеб.-метод. пособие / Р. А. Гиш, С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 62 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01_Metodichka_po_innovacionnym_tekhnologijam_kursovaja_rabota_.pdf

5. Гиш, Р. А. Технология выращивания чеснока на выщелоченных черноземах Кубани в условиях малых форм хозяйствования: науч.-произв. пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 28 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/04_CHesnok_rekomen.pdf

6. Гиш, Р. А. Технология выращивания перца на юге России в условиях малых форм хозяйствования: науч.-произв. пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 52 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/117/01_Verstka_perec_10_fevralja.pdf

7. Гиш, Р. А. Технология производства баклажана на Кубани в условиях малых форм хозяйствования: науч.-произв. пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 41 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/02_Verstka_BAKLAZHAN_2.pdf

8. Гиш, Р. А. Технология конвейерного производства капусты белокочанной на Кубани в условиях малых форм хозяйствования: науч.-произв. пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 52 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/03_Verstka_kapusta_-_pechat.pdf

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

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности		Наименование помещений для	Адрес (местоположение)
Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы		проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом	помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме)
		наглядных пособий и используемого программного обеспечения	дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Применение физиологически активных веществ в виноградарстве	Помещение №537 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 70,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2		Помещение №527 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 52,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №521 ГУК, посадочных мест — 20; площадь — 36,4 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. лабораторное оборудование (весы — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.;	

		<p>мфу — 1 шт.; компьютер персональный — 2 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>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Практическая подготовка по дисциплине «Применение физиологически активных веществ в виноградарстве»

Занятия лекционного типа:

Содержание учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ	Трудоемкость, час.	ФИО. Должность НПР (ПР), из числа работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профилю ОП
Управление корне- и каллусообразованием черенков при производстве привитых и корнесобственных саженцев винограда путем использования регуляторов роста.	4	П.П. Радчевский, зав. кафедрой виноградарства
Итого	4	

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемое оборудование
<p>Определение физиологической активности гуминовых препаратов с помощью биологических тестов. Подобрать несколько гуминовых препаратов; сделать водные рабочие растворы различной концентрации; замочить в них на сутки отсортированные по размеру семена пшеницы одного сорта; поместить вымоченные семена на проращивание в рулончики фильтровальной бумаги. Через сутки учесть количество пророщенных семян с замером длины проростков и корешков. После обработки цифровых данных сделать заключение о физиологической активности гуминовых препаратов с определением оптимальной концентрации рабочего раствора.</p>	4	<p>П.П. Радчевский, зав. кафедрой виноградарства, О.С. Смолич, ассистент кафедры виноградарства</p> <p>Растворы гуминовых препаратов различной концентрации, ленты из фильтровальной бумаги, свежие семена пшеницы, пинцеты, растительный жир, пластиковые сосуды для замачивания семян, линейки.</p>
<p>Овладение практическими навыками и методикой проведения промежуточных биометрических учетов и замеров на проращиваемых черенках винограда обработанных стимуляторами корнеобразования. Учеты и замеры показателей побего- и корнеобразования черенков: количества укоренившихся черенков, числа и длины корней,</p>	4	<p>П.П. Радчевский, зав. кафедрой виноградарства, О.С. Смолич, ассистент кафедры виноградарства.</p> <p>Пророщенные черенки винограда в сосудах с водой, обработанные различными</p>

<p>количества и длины побегов, длины зоны корнеобразования; камеральная обработка экспериментальных данных с формулированием предварительных выводов по физиологической активности препаратов и оптимальных концентрациях рабочего раствора.</p>		<p>стимуляторами корнеобразования различной концентрации, линейки, расчерченные формы таблиц, карандаши.</p>
<p>Итого</p>	<p>8</p>	