

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

Факультет плодоовощеводства и виноградарства

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета плодоовощеводства и  
виноградарства, кандидат с.-х наук

\_\_\_\_\_ М.А. Осипов

« 10 »

2020 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**«Управление величиной и качеством урожая путем применения  
некорневого питания»**

**Направление подготовки**  
35.03.05 Садоводство

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

**Уровень высшего образования**  
бакалавриат

**Форма обучения**  
очная, заочная

**Краснодар**  
2020

Рабочая программа дисциплины «Управление величиной и качеством урожая путем применения некорневого питания» разработана на основе ФГОС ВПО 35.03.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 01 августа 2017 г. № 737.

Авторы:

Зав.кафедрой, к. с.-х. н., доцент ВАК

ст. преподаватель



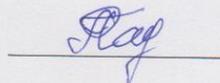
П.П. Радчевский

А.П. Овчарова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры виноградарства от 23.03. 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,

к. с.-х. н.



П.П. Радчевский

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета 02.04.2020 г. № 8

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 «Управление величиной и качеством урожая» 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;
- изучение технологий применения физиологически активных веществ в селекции винограда для оптимизации этого процесса;
- изучение технологий применения физиологически активных веществ на молодых виноградниках с целью ускорения вступления их в плодоношение;
- изучение технологий применения физиологически активных веществ на плодоносящих виноградниках с целью повышения устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, увеличения долговечности и продуктивности насаждений, получения продукции заданного качества.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом 35.03.05 «Садоводство».

### **Виды профессиональной деятельности**

- *производственно-технологическая деятельность:*
  - реализация технологий возделывания в условиях открытого и защищенного грунта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур и винограда;
- *организационно-управленческая деятельность:*
  - организация и проведение работ в садоводстве по выращиванию посадочного и посевного материала, закладке многолетних насаждений, уходу за ними и принятию управленческих решений в различных условиях.

- научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области садоводства.

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

**ПКС-1** Готов осуществлять экспериментальные исследования, закладку и проведение различных опытов по утвержденным методикам

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

### 3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Управление величиной и качеством урожая» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.05 «Садоводство», направленность «Декоративное садоводство, плодовоовощеводство, виноградарство и виноделие».

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

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	34	8
— лекции	18	2
— практические	16	6
— лабораторные		-
— внеаудиторная		-
— зачет	1	1
— экзамен		-
— защита курсовых работ (проектов)		4
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	37	59
— курсовая работа (проект)		-
— прочие виды самостоятельной работы		-

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Итого по дисциплине</b>	72	72

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

**Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения**

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Влияние макро- и микроэлементов на величину и качество урожая винограда.	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	2	3
2	Классификация и краткая характеристика современных минеральных удобрений	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	2	3
3	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки цинксодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	2	3
4	Управление величиной и качеством урожая винограда путем	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	2	3

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	некорневой подкормки борсодержащими удобрениями					
5	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки марганецсодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	2	3
6	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки молибденсодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	2	3
7	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки йодсодержащими препаратами	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	1	4
8	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки удобрениями серии Нутривант плюс	ПКС-1 ; ПКС-12	8	2	1	5
9	Применение	ПКС-1	8	1	1	5

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа
	водорастворимых минеральных удобрений нового поколения в системе минерального питания виноградного растения, путем некорневой подкормки	; ПКС- 12				
10	Управление величиной и качеством урожая винограда путем совместного применения некорневой подкормки минеральными удобрениями и обработки физиологически активными соединениями	ПКС-1 ; ПКС- 12	8	1	1	5
Итого				18	16	37

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятель ная работа

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Влияние макро- и микроэлементов на величину и качество урожая винограда.	ПКС-1 ; ПКС-12	8	1	2	5
2	Классификация и краткая характеристика современных минеральных удобрений	ПКС-1 ; ПКС-12	8	1	2	6
3	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки цинксодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	0	6
4	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки борсодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	0	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
5	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки марганецсодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	0	6
6	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки молибденсодержащими удобрениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	0	6
7	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки йодсодержащими препаратами	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	0	6
8	Управление величиной и качеством урожая винограда путем некорневой подкормки удобрениями серии Нутривант плюс	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	0	6
9	Применение водорастворимых минеральных удобрений нового поколения В	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	1	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	системе минерального питания виноградного растения, путем некорневой подкормки					
10	Управление величиной и качеством урожая винограда путем совместного применения некорневой подкормки минеральными удобрениями и обработки физиологически активными соединениями	ПКС-1 ; ПКС-12	8	0	1	5
Итого				2	6	59

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

### **6.1 Методические указания**

1. Виноградарство. Программа итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 110500.62 «Садоводство».
2. 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>

1. 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>

2. 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/>

3. 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>

4. 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>

5. 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>

6. 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>

## **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 компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-1 Готов осуществлять экспериментальные исследования, закладку и проведение различных опытов по утвержденным методикам	
1	Основы научных исследований в садоводстве
4	Основы научных исследований в садоводстве
6	Химия и биохимия вина
5	Производственная практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	Управление величиной и качеством урожая винограда

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	путем применения некорневого питания
ПКС-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	
2	Садоводство
5	Лекарственные и эфиромасличные растения
4	Мелиоративное земледелие в садоводстве
5	Питомниководство плодовых культур и винограда
8	Производство винограда целевого назначения
8	Овощеводство защищенного грунта
5	Семеноводство овощных культур
8	Применение физиологически активных веществ в виноградарстве
2,4,6	Учебная практика
6	Технологическая практика
6	Производственная практика
6	Технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	Управление величиной и качеством урожая винограда путем применения некорневого питания

## 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	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-1 Готов осуществлять экспериментальные исследования, закладку и проведение различных опытов по утвержденным методикам					

Знать: виды и методики проведения экспериментов	Не знает видов и методик проведения экспериментов	Знает виды и методики проведения экспериментов со значительными и пробелами	Знает виды и методики проведения экспериментов с незначительными пробелами	Знает в полном объеме виды и методики проведения экспериментов	Контрольная работа тесты,
Уметь: разработать гипотезу, создать программу экспериментальных работ, определить объект исследований, разработать пути и приемы фиксации результатов экспериментов	Не умеет разработать гипотезу, создать программу экспериментальных работ, определить объект исследований, разработать пути и приемы фиксации результатов экспериментов	Умеет разработать гипотезу, создать программу экспериментальных работ, определить объект исследований, разработать пути и приемы фиксации результатов экспериментов со значительными погрешностями	Умеет разработать гипотезу, создать программу экспериментальных работ, определить объект исследований, разработать пути и приемы фиксации результатов экспериментов с незначительными погрешностями	Умеет на высоком уровне разработать гипотезу, создать программу экспериментальных работ, определить объект исследований, разработать пути и приемы фиксации результатов экспериментов	Контрольная работа тесты, реферат
Владеть: навыками проведения исследовательской работы по утвержденным методикам	Не владеет навыками проведения исследовательской работы по утвержденным методикам	Слабо владеет навыками проведения исследовательской работы по утвержденным методикам	Владеет с некоторыми незначительными погрешностями навыками проведения исследовательской работы по утвержденным методикам	Владеет в полном объеме навыками проведения исследовательской работы по утвержденным методикам	Контрольная работа тесты, реферат
ПКС-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда					
Знать:	Не знает	Знает	Знает	В полном	Контрол

требования садовых культур к условиям выращивания, систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства	требований садовых культур к условиям выращивания, систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства	требования садовых культур к условиям выращивания, систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства с некоторыми пробелами	требования садовых культур к условиям выращивания, систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства с отдельными незначительными пробелами	объем знает требования садовых культур к условиям выращивания, систему удобрений и средств защиты растений, техническое и технологическое обеспечение производства	ьная работа
Уметь: реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности и производства	Не умеет реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности и производства	Слабо умеет реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности и производства	Умеет реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности и производства с отдельными незначительными погрешностями	Умеет на высоком уровне реализовывать технологии выращивания садовых культур при различной технической оснащенности и производства	Контрольная работа тесты, 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	На высоком уровне владеет методиками совершенствования технологии возделывания садовых культур в зависимости от изменяющихся агроэкологических условий и	Контрольная работа тесты, реферат

		оснащения	технологий с некоторыми незначительными погрешностями	технического оснащения	
--	--	-----------	---	------------------------	--

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1 Задания для контрольной работы**

1. Значение регуляторов роста в растениеводстве и виноградарстве.
2. Назовите, какие фитогормоны содержатся в растениях, и перечислите их физиологические функции.
3. Ауксины – природа и физиологические функции.
4. Гиббереллины - природа и физиологические функции.
5. Цитокинины - природа и физиологические функции.
6. Брассиностероиды - природа и физиологические функции.
7. Абсцизовая кислота (АБК) - природа и физиологические функции.
8. Этилен - природа и физиологические функции.
9. Синтетические аналоги фитогормонов, их применение.
10. Синтетические аналоги ауксинов, технология их применения для стимулирования корнеобразования черенков винограда.
11. ФАВ не ауксиновой группы, применяемые для стимулирования корнеобразовательной способности черенков винограда, технология их применения.
11. Синтетические аналоги гиббереллинов, их применение на бессемянных сортах винограда.
12. Применение гуминовых препаратов в виноградарстве.
13. Перечислите препараты, обладающие комплексным воздействием на растения.
14. ФАВ – индукторы устойчивости растений к болезням.
15. Эпин-экстра – природа, физиологические функции, технология применения.
16. Витазим - природа, физиологические функции, технология применения.
17. Вымпел - природа, физиологические функции, технология применения.
18. Янтарная кислота, препарат Универсальный - природа, физиологические функции, технология их применения.
19. Мелафен - природа, физиологические функции, технология применения.

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

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

22. Иммуноцитифит - природа, физиологические функции, технология применения.

23. Крезацин - природа, физиологические функции, технология применения.

24. Силк, Новосил - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.

25. Циркон - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.

26. Атоник плюс - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.

27. Эмистим - природа, физиологические функции, технология применения на винограде.

### 7.3.2 Тестовые задания

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 для обработки бессемянных сортов винограда:
  - а) цитокинины
  - б) гиббереллины
  - в) ауксины
  - г) этилен
3. 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
4. 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)
5. 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)
6. Оптимальные сроки обработки винограда гиббереллином:
- а) в период массового цветения, после формирования завязи - примерно через 8-10 дней после окончания цветения;
  - б) в начале цветения, в начале формирования ягод;
  - в) в середине фазы цветения, через 2 недели после окончания цветения;
  - г) перед цветением, в период массового цветения)
7. В чем лучше растворять гиббереллин для приготовления маточного раствора препарата:
- а) в спирте
  - б) в воде
  - в) в солярке
  - г) в ацетоне
8. 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
9. 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
10. 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.
11. 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
12. Какой из фитогормонов в наибольшей степени ускоряет прорастание семян винограда:
- а) ауксины
  - б) гиббереллины
  - в) цитокинины
  - г) этилен.
13. Какая концентрация гетероауксина применяется при кратковременной обработке виноградных черенков:
- а) 1,0 %
  - б) 0,5 %
  - в) 0,15-0,2 %
  - г) 0,01 %.
14. 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 %.
15. 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 %.
16. 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.
17. Какой из перечисленных регуляторов роста обладает фунгицидным действием:
- а) Гумат калия
  - б) Мелафен
  - в) Зеребра агро
  - г) Завязь.

18. Нормам расхода Зеребра агро на 1 га виноградника:
- а) 250-300 мл
  - б) 100-150 мл
  - в) 500-600 мл
  - г) 1000-1500 мл
19. 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
20. Регуляторы роста тормозящие вегетативный рост стебля в длину и способствующие лучшему развитию корневой системы:
- а) ретарданты
  - б) иммуномодуляторы
  - в) десиканты
  - г) дефолианты.
21. 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
22. Условия внешней среды, стимулирующие синтез ауксинов:
- а) темнота
  - б) свет
  - в) высокие температуры воздуха
  - г) относительная влажность воздуха в пределах 50-60
23. 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
24. 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
25. 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
26. Регуляторы роста, созданные на основе гидроксикоричных кислот:
- А) Циркон, Домоцвет
  - Б) Кавказ, Универсальный
  - В) Вымпел, Витазим
  - Г) Завязь, Бутон
27. Гормоны, поддерживающие в норме иммунную систему растений в стрессовых ситуациях:
- а) Брассинолиды
  - б) Ауксины
  - в) Этилен
  - г) Цитокинины
28. Основой препарата гетероауксин является:
- а) индолилуксусная кислота
  - б) индолилмасляная кислота
  - в) нафтилуксусная кислота
  - г) фумаровая кислота
29. Основой препарата корневин является:
- а) индолилуксусная кислота
  - б) индолилмасляная кислота
  - в) нафтилуксусная кислота
  - г) гидрокоричные кислоты
30. Препарат, входящий в группу ретардантов:
- Циркон
  - Эльф
  - Флорон
  - Альбит

### 7.3.3 Темы рефератов

1. Механизм действия фитогормонов и эндогенных регуляторов роста при черенковании винограда.
2. Применение в виноградарстве дикарбоновых кислот.
3. Применение в виноградарстве Мелафена.
4. Применение гуматов на плодоносящих виноградниках.
5. Применение гуматов при выращивании виноградного посадочного материала.
6. Применение препарата Вымпел в виноградарстве.
7. Применение препарата Эпин-экстра в виноградарстве.
8. Применение препарата Циркон в виноградарстве.
9. Применение этилен содержащих препаратов в виноградарстве.

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

11. Применение микробиологических препаратов в виноградарстве.

12. Использование в виноградарстве ретардантов.

### **7.3.4 Заключительный контроль**

Заключительный контроль подводит итоги изучения дисциплины «Питомниководство винограда». Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

### **Вопросы к зачету**

**ПКС-1** Готов осуществлять экспериментальные исследования, закладку и проведение различных опытов по утвержденным методикам

1. Физиологическая роль азота для виноградного растения.
2. Виды азотных удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
3. Физиологическая роль фосфора для виноградного растения.
4. Виды фосфорных удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
5. Физиологическая роль калия для виноградного растения.
6. Виды калийных удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
7. Физиологическая роль кальция для виноградного растения.
8. Виды кальциевых удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
9. Физиологическая роль марганца для виноградного растения.
10. Виды марганецсодержащих удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
11. Физиологическая роль цинка для виноградного растения.
12. Виды цинксодержащих удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
13. Физиологическая роль бора для виноградного растения.
14. Виды борсодержащих удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.
15. Физиологическая роль марганца для виноградного растения.
16. Виды марганецсодержащих удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.

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.

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

17. Физиологическая роль молибдена для виноградного растения.

18. Виды молибденсодержащих удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.

19. Физиологическая роль йода для виноградного растения.

20. Виды йодсодержащих удобрений и их применение в виноградарстве для регулирования величины и качества урожая.

21. Требования к качеству сырья, предназначенного для производства игристых вин, пути его регулирования.

22. Требования к качеству сырья, предназначенного для производства коньячных виноматериалов, пути его регулирования.

23. Требования к качеству сырья, предназначенного для производства белых сухих виноматериалов, пути его регулирования.

24. Требования к качеству сырья, предназначенного для производства красных сухих виноматериалов, пути его регулирования.

25. Требования к качеству сырья, предназначенного для производства десертных вин, пути его регулирования.

26. Требования к качеству столового винограда, предназначенного для длительного хранения и пути его регулирования.

27. Преимущества некорневого питания растений.

28. Особенности и технология проведения некорневых подкормок винограда.

29. Сроки проведения некорневых подкормок винограда.

30. Особенности минерального питания для ускорения созревания винограда.

31. Особенности минерального питания для стимулирования ростовых процессов виноградного растения.

32. Особенности минерального питания для стимулирования накопления сахаров в соке ягод виноградного растения.

33. Особенности минерального питания для повышения морозоустойчивости виноградного растения.

#### Практические задания:

*Задание 1.* Перечислите все известные регуляторы роста 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.

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

#### **7.4.1 Критерии оценки знаний студента при написании 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.

#### **7.4.2 Критерии оценки реферата**

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

Задачи реферата:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление 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 темы реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

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

**Оценка «отлично»** ставится, если 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 упущения 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 вовсе.

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию по питомниководству винограда.

### **7.4.3 Критерий оценивания знаний студентов на зачете**

**«Зачтено»** - выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие знания вопросов и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. При наличии в ответе некоторых неточностей, может устранить их с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «зачтено» выставляется по результатам заключительного собеседования, без вручения специальных билетов.

При систематической работе студента в течение семестра (посещение всех обязательных аудиторных занятий, регулярное изучение лекционного материала, успешное выполнение лабораторных и контрольных работ, тестирования, написания реферата) отметка о зачете выставляется без опроса студента.

«Не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

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

### **Основная**

1. 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>
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>

4. 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»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### Перечень интернет сайтов:

1. Учебно- методический портал для студентов <https://www.studmed.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

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.

1. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
2. Информационно-правовой портал <http://vinograd.info/spravka/slovar/ampelografiya.html>
3. <http://www.vitis.ru>
4. <http://www.nnre.ru/biohimija>
5. <http://ej.kubagro.ru>
6. Rambler, Yandex, Google, научная электронная библиотека.
7. Энциклопедия садовых растений - <http://flower.onego.ru/>
8. Сайт IFOAM – Международной федерации движения органического сельского хозяйства.- Режимдоступа: <http://www.ifoam.org>
9. Агрономический портал.– Режим доступа: <http://agronomiy.ru/plodovodstvo.html>
10. Отраслевой сельскохозяйственный портал.- Режим доступа: <http://www.agro2.ru/>
11. Садоводство.- Режим доступа: <http://www.sadovoda.ru/>
12. Поисковые системы по научной литературе:
  - ГЛОБОС – для прикладных научных исследований;
  - ScienceThehnology – научная поисковая система;
  - AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям;
  - AGRO-PROM.ru – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке;
  - MathSearch – специальная поисковая система по статистической обработке.
13. Базы данных:
  - AgroWeb России – БД для сбора и предоставления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля
  - AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
14. Комплект тестов (250 шт.), тестовая программа АСТ.

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>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</p>	<p>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)</p>
---	---	---

<p>Управление величиной и качеством урожая винограда путем применения некорневого питания</p>	<p>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); 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.; 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>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>
---	---	---