

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



М. А. Осипов

«12» апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых,
овощных культур и винограда**

**Направление подготовки
35.04.05 Садоводство**

**Направленность подготовки
«Инновационные технологии в садоводстве»**

**Уровень высшего образования
магистратура**

**Форма обучения
Очная, заочная**

**Краснодар
2022**

Рабочая программа дисциплины факультатива «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.05 Садоводство утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 701

Автор (разработчик):
профессор, д. с.-х. н.



Л.М. Онищенко

Рабочая программа обсуждена, и рекомендована к утверждению решением кафедры агрохимии от 12.04.2022 г. № 8

Зав. кафедрой агрохимии,



академик РАН, профессор

А.Х. Шеуджен

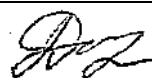
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодовоовощеводства и виноградарства, протокол 12.04.2022 г. № 9



Председатель
методической комиссии,
профессор

С.С. Чумаков

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
звание, профессор



Т.Н. Дорошенко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» является формирование у выпускника систематизированных знаний о перспективных технологических элементах системы ведения садоводства на основе его эффективного функционирования и дальнейшего развития отрасли в современных условиях.

Изучение дисциплины предполагает решение следующих задач:

- изучение основ минерального питания растений и методов его регулирования в интенсивных садах
- формирование теоретических знаний о факторах, влияющих на условия питания растений и применения удобрений
- освоение способов подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, методов расчета доз и способов применения регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда.

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

В результате изучения дисциплины «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. №644н.

Трудовая функция

Разработка стратегии развития растениеводства в организации

Трудовые действия:

Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

Трудовая функция Проведение исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

Трудовые действия:

1. Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований
2. Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

В результате освоения дисциплины формируются следующие ком-

петенции: ПК-2.3

ПК-2 способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства

ПК-2.3 способен организовать уборку плодов и закладку их на хранение

3 Место дисциплины в структуре магистратуры

Дисциплина «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» является факультативной дисциплиной ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.05, направленность «Инновационные технологии в садоводстве».

Для изучения дисциплины «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: «Инновационные технологии в плодководстве», «Органическое и интегрированное садоводство», «Управление формированием урожая и качеством продукции садоводства».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	29	9
— лекции	14	2
— практические (лабораторные)	14	6
— внеаудиторная		-
— зачет	1	1
— экзамен		-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	43	63
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
		-
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<i>Введение. История создания, развития и современное состояние отрасли садоводства России</i> Значение химизации и ее влияние на качество плодов. Роль плодородства в экономике сельского хозяйства. Пути и тенденции развития отечественного и мирового плодородства.	ПК-2	3	2	-	-	8
2	<i>Агроэкологическая оценка почвенного покрова для рационального размещения садоводства.</i> Состав и поглощательная способность почвы Состав почвы. Виды поглощательной способности: биологическая, механическая, физическая Агрохимические свойства почвы. ППК, обменная и необменная поглощательная способность. Емкость поглощения, состав поглощенных катионов, кислотность и буферность почвы.	ПК-2	3	4	4	-	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
3	Химический состав растений. Содержание основных органических веществ в растениях. Макро- и микроэлементы, их роль в жизни растений. Питание растений. Воздушное, корневое и некорневое питание растений. Диагностика питания растений. Виды диагностики. Почвенная и растительная диагностика.	ПК-2	3	4	4	-	10
4	Классификация удобрений и регуляторов роста растений и приемы их применения. Классификация удобрений. Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Роль азота, фосфора и калия в жизни растений. Содержание и трансформация питательных веществ в почве.	ПК-2	3	4	6	-	15
Итого 72				14	14	1	43

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№	Наименование темы	М	ЫЕ	КО	МЕ	СТ	Очная форма обучения, час.
---	-------------------	---	----	----	----	----	----------------------------

п/п	с указанием основных вопросов			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<p><i>Введение. История создания, развития и современное состояние отрасли садоводства России</i></p> <p>Значение химизации и ее влияние на качество плодов. Роль плодового хозяйства в экономике сельского хозяйства. Пути и тенденции развития отечественного и мирового плодового хозяйства.</p>	ПК-2	3	-	-	-	19
2	<p><i>Агроэкологическая оценка почвенного покрова для рационального размещения садоводства.</i> Состав и поглощительная способность почвы Состав почвы. Виды поглощительной способности: биологическая, механическая, физическая Агрохимические свойства почвы. ППК, обменная и необменная поглощительная способность. Емкость поглощения, состав поглощенных катионов, кислотность и буферность почвы.</p>	ПК-2	3	1	2	-	10
3	<p><i>Химический состав растений.</i> Содержание основных органических веществ в растениях. Макро- и микроэлементы, их роль в жизни</p>	ПК-2	3	-	2	-	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.			
				Лек ции	Практи- ческие занятия	Лабо- ратор- ные заня- тия	Само- стоя- тельная работа
	растений. Питание рас- тений. Воздушное, корневое и некорневое питание растений. Диа- гностика питания рас- тений Виды диагности- ки. Почвенная и расти- тельная диагностика.						
4	Классификация удобрений и регуля- торов роста растений и приемы их приме- нения. Классификация удобрений. Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Роль азота, фосфора и калия в жизни растений. Со- держание и трансфор- мация питательных веществ в почве.	ПК-2	3	1	2	-	20
Итого 72				2	6		59

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

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Шеуджен А.Х., Куркаев В.Т., Онищенко Л.М. Региональная агрохимия. Северный Кавказ: Учебное пособие/ Под ред. И.Т. Трубилина. – Краснодар: КубГАУ, 2006. - 502 с. 50шт.
2. Шеуджен А.Х. Агробиогеохимия чернозема. 2-е изд., доп. и перераб. – Майкоп: Полиграф-ЮГ. – 2018. – 308 с. 20шт.
3. Шильников И.А. Потели элементов питания растений / И.А. Шильников, В.Г. Сычёв, А.Х. Шеуджен, Н.И. Аканова, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинёк. – М.: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015 – 506 с.35шт.
4. Шеуджен А.Х. Органическое вещество почвы и его экологические функции [Текст] / А.Х. Шеуджен, Н.Н. Нецадим, Л.М. Онищенко – Краснодар: КубГАУ, – 2011. – 202 с. 50шт.
5. Шеуджен А.Х. Избранные труды [Текст] / А.Х. Шеуджен – Краснодар, – 2011. – Т. 43. – 300 с. 25шт.
6. Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М., Осипов М.А. и др. Минеральное питание и удобрение люцерны: монография / под ред. А.Х. Шеуджена. – Краснодар: КубГАУ. – 2015. – 189 с. 30шт.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Шеуджен А. Х. Питание и удобрение клубненосных культур. - Краснодар: КубГАУ. 2013. - 27 с. 15шт
2. Шеуджен А. Х. Питание и удобрение масличных культур. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 54 с. 20шт
3. Шеуджен А. Х. Питание и удобрение плодовых, субтропических и ягодных культур. - Краснодар: КубГАУ. 2013. - 79 с.32 шт.
4. Шеуджен А. Х., Онищенко Л. М. Нормативно-правовые основы управлением плодородием. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 581 с. 28шт
5. Шеуджен А. Х., Онищенко Л. М. Почвы мира и оценка их продуктивности Краснодар: КубГАУ. 2013. - 92 с. 15шт.
6. Шеуджен А. Х., Онищенко Л. М. Удобрение и оценка экономической эффективности их применения. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - 331 с. 25шт.
7. Шеуджен А. Х., Онищенко Л. М., Громова Л. И. Питание и удобрение овощных и плодовых культур Краснодар: КубГАУ, 2013. - 176 с. 15шт.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК-2 способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства	
1	Системы менеджмента качества и безопасности продукции садоводства
2	Технологическая практика
3	Современные технологии первичной и комплексной переработки продукции
3	Современные технологии хранения продукции садоводства
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-2 способностью адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции садоводства к различным условиям производства					
ПК-2.3 способен организовать уборку плодов и закладку их на хранение	Отсутствие навыков сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследования и подготовки	Фрагментарное владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследования	В целом успешно, но несистематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области ис-	Успешное и систематическое владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области	Устный или письменный опрос, подготовка рефератов, тестирование

Индикаторы достижения компетен- ции	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовле- творитель- но	удовле- твори- тельно	хорошо	отлично	
	предложе- ний для со- ставления планов и методиче- ских про- грамм ис- следований и разрабо- ток, прак- тических рекомен- даций по исполне- нию их ре- зультатов.	ний подго- товки предложе- ний для составле- ния планов и методи- ческих программ исследова- ний и раз- работок, практиче- ских реко- мендаций по испол- нению их результатов	следова- ний подго- товки пред- ложений для состав- ления пла- нов и мето- дических программ исследова- ний и раз- работок, практиче- ских реко- мендаций по испол- нению их результатов	исследова- ний подго- товки предложе- ний для составле- ния планов и методи- ческих программ исследова- ний и раз- работок, практиче- ских реко- мендаций по испол- нению их результатов	

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

7.3.1. Рефераты

Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины **«Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда»:**

1. Применение удобрений и регуляторов роста под плодовые, овощные культуры и виноград в регионе и России.
2. Земледелием в регионе и России без применения удобрений и их роль как важнейшего фактора в повышении продуктивности и качестве плодовых, овощных культур и винограда.
3. Взгляды на питание растений и применение удобрений в средние века.
4. Ю. Либих и Ж.Б. Буссенго – создатели агробиохимии как науки.
5. Агрохимия в новейшей истории Северного Кавказа.
6. Д.Н. Прянишников – основоположник современной агробиохимии, основатель отечественной агрохимической научной школы.
7. Урожай плодовых, овощных культур и винограда и его качество.
8. Элементный состав плодовых, овощных культур и винограда.

9. Химические биогенные элементы, необходимые плодовым, овощным культурам и винограду.
10. Физиологические функции необходимых биогенных элементов.
11. Наиболее дефицитные макро- и микроэлементы в жизни плодовых, овощных культур и винограда.
12. Состав растений и качество урожая в зависимости от условий внешней среды и режима минерального питания растений.
13. Формы соединений биогенных элементов и их потребление растениями.
14. Питательный раствор почв: состав и свойства.
15. Современные представления о корневом питании растений.
16. Особенности строения корневой системы различных сельскохозяйственных культур.
17. Внешние признаки недостатка элементов питания у плодовых, овощных культур и винограда.
18. Факторы внешней среды и их влияние на питание растений.
19. Периодичность потребления биогенных элементов минерального питания в различные периоды роста и развития плодовых, овощных культур и винограда.
20. Критические периоды в питании растений и максимум поглощения биогенных элементов.
21. Биологический и хозяйственный вынос элементов питания плодовыми, овощными культурами и виноградом, выращиваемыми на Северном Кавказе.
22. Почвы Северного Кавказа как источник биогенных элементов питания растений.
23. Основные проблемы землепользования на Северном Кавказе и пути их решения.
24. Плодородие почв Северного Кавказа и его виды: естественное, искусственно, потенциальное, эффективное.
25. Показатель плодородия почв Северного Кавказа.
26. Требование плодовых, овощных культур и винограда к условиям питания в различные периоды их роста и развития в регионе.
27. Сроки внесения удобрений, регуляторов роста растений и приемы регулирования минерального питания плодовых, овощных культур и винограда.

Контроль освоения дисциплины «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» проводится в соответствии с положением «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам

изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела).

Дискуссия (деловая игра)

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

Задачи:

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

Тема занятия «Современные системы садоводства»

Задание для обсуждения.

Сформулировать достоинства и недостатки современных систем садоводства.

Индивидуальное творческое задание

В ходе изучения дисциплины «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда» обучающиеся по программе магистратуры направления подготовки 35.04.05 «Садоводство» в Кубанском ГАУ обязаны выполнить индивидуальное творческое задание.

Цель выполнения задания студентами заключается в создании наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

Выполнение индивидуального задания магистрантами решает следующие задачи: сбор, систематизация, переработка информации, оформление её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. Создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации.

Этапы выполнения индивидуальной работы:

1. На данном этапе, магистрант сообщает о выбранной теме индивидуального задания. Магистрант изучает научную литературу и получает консультации.

2. На данном этапе магистрант представляет результаты работы в форме доклада-презентации.

Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда». Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

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

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

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

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

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

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

Критерии оценивания индивидуального творческого задания:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников
- работа оформлена с соблюдением всех требований
- защита творческого задания проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «4» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований
- защита творческого задания проведена хорошо.

Оценка «3» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя
- материал подобран в достаточном количестве
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления проектов
- защита творческого задания проведена удовлетворительно.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Трунов Ю.В., Самощенко Е.Т., Дорошенко Т.Н., Гегечкори Б.С. и др. Плодоводство. – М., «Колос», 2012. – 415 с. 20шт.
2. Органическое садоводство: учеб.пособие/Т.Н. Дорошенко, Б.С. Гегечкори, Л.Г. Рязанова Кубан.гос.аграр.ун-т.- Краснодар: 2014.-159 с.15шт.

Дополнительная литература:

1. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим досту-

па: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56606

2. Кривко, Н.П. Плодоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2014. — 440 с. — Режим досту-

па: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
2.	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Znaniyum.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	http://www.consultant.ru/
6.	Гарант	Интернет доступ	http://www.garant.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	https://www.elibrary.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Закладка плодового сада / Дорошенко Т.Н. и др. учеб.-метод. пособие. — Краснодар :Кубанский ГАУ, 2014. — 75 с. 25 шт.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет" фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации по-

средством использования презентационных технологий контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, Power point)	Пакет офисных приложений

2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Удобрение и регуляторы роста растений в агротехнологиях плодовых, овощных культур и винограда	Помещение №123 ЗОО, посадочных мест — 12 площадь — 63,3м ² Лаборатория "Агрохимических исследований" (кафедры агрохимии) . лабораторное оборудование	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>(оборудование лабораторное — 1 шт. весы — 3 шт. печь — 1 шт. центрифуга — 1 шт. стол лабораторный — 1 шт. стенд лабораторный — 1 шт.) технические средства обучения (видео/фото камера — 1 шт.) специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №530 ГУК, площадь — 31,5м² Лаборатория "Прикладных проблем в садоводстве" (кафедры плодородства) лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт. микроскоп — 6 шт. весы — 2 шт. иономер — 2 шт. встряхиватель — 1 шт. калориметр — 1 шт.) технические средства обучения (принтер — 1 шт. компьютер персональный — 1 шт.) специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	
--	--	--	--

		<p>Помещение №540 ГУК, площадь — 35 кв.м по- мещение для хранения и профилактического об- служивания учебного оборудования. лабораторное оборудо- вание (оборудование лабора- торное — 1 шт. микроскоп — 35 шт. шкаф лабораторный — 4 шт. весы — 2 шт. термостат — 1 шт.) технические средства обучения (компьютер персональ- ный — 1 шт.).</p> <p>Помещение №128 ЗОО, посадочных мест — 62 площадь — 87,2 кв.м учебная аудитория для проведения учебных за- нятий. лабораторное оборудо- вание (шкаф лабораторный — 4 шт. стол лабораторный — 4 шт.) специализированная ме- бель(учебная доска, учебная мебель) технические средства обучения, наборы де- монстрационного обору- дования и учебно-</p>	
--	--	---	--

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