

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 плодовоовощеводства
и виноградарства
доцент

М.А. Осипов

2020 г.



**Рабочая программа дисциплины
«Семеноводство овощных культур»**

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

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

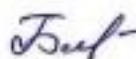
Уровень высшего образования
(Академический бакалавриат)

Форма обучения
Очная, заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Семеноводство овощных культур» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.05 Садоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 1 августа 2017 г., №737.

Автор:
к. с.-х. н.,
доцент



Е. Н. Благородова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры овощеводства от 10.03.2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой овощеводства,
д. с.-х. н., профессор



Р. А. Гиш

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодовоовощеводства и виноградарства, протокол от 02.04.2020, № 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 «Семеноводство овощных культур» является формирование комплекса знаний о научных и методических основах семеноводства овощных и цветочных культур, технологий выращивания семян овощных и цветочных культур с высокими сортовыми и посевными качествами.

Задачи дисциплины

- сформировать методические основы для мониторинга комплекса факторов внешней среды при выращивании семян овощных и цветочных культур;
- сформировать научные основы оценки сортов и гибридов овощных культур для различных агроэкологических условий и технологий производства овощей;
- сформировать теоретические и практические основы интенсивных технологий выращивания семян овощных и цветочных культур в открытом грунте

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

В результате изучения дисциплины «Семеноводство овощных культур» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт: Агроном от 09.07.2018 г. № 454 н.

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

Трудовые действия:

- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
- Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
- Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;
- Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;
- Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

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.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Семеноводство овощных культур» является дисциплиной, 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 единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	63	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	62	10
— лекции	26	4
— практические	-	-
— лабораторные	36	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	45	97
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	33	97
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре (на заочном факультете – на 5 курсе, в 9 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	Практич еские занятия	Лаборат орные занятия	Само - стоят ельн ая рабо та
1	История, задачи и система семеноводства овощных культур в России 1. Семеноводство овощных культур как отрасль с.-х. и наука. 2. История развития семеноводства в России. 3. Научное обеспечение отрасли	ПКС-6	8	2		2	5
2	Биологические, экологические и технологические основы получения чистосортного семенного материала и повышение его сортовых и урожайных качеств 1. Способы размножения и биология цветения овощных культур. 2. Схема выращивания сортовых семян. Коэффициент размножения. 3. Фитопатологические и сортовые прочистки, как необходимое условие получения качественных семян. 4. Апробация, как оценка чистосортности посевов	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	8	2		4	5
3	Основы семеноведения овощных культур 1. Семеноведение, как отрасль с.-х. и наука 2. Матрикальная, экологическая и агротехническая неоднородность семян. 3. Потенциальная и фактическая семенная продуктивность. 4. Биологические особенности развития семян. Онтогенез семени.	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	8	4		4	6
4	Сортовые и посевные качества семян	ПКС-6, ПКС-	8	4		4	7

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практич еские занятия	Лаборат орные занятия	Само - стоят ельн ая рабо та
	1. Сортовые качества семян. 2. Посевные качества семян. 3. Сортовой и семенной контроль. 4. Государственный и внутрихозяйственный семенной контроль и методы его осуществления. Первичные и окончательные документы на сортовые семена	11, ПКС- 12					
5	Уборка и хранение семян 1. Сроки и способы уборки. 2. Дозаривание: научное обоснование и техника проведения. 3. Механизация обмолота, очистки и сортировки семян. 4. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. 5. Способы хранения семян.	ПКС-6, ПКС- 11, ПКС- 12	8	2		4	7
6	Семеноводство однолетних овощных культур 1. Общие приемы подготовки почвы. 2. Посев и посадка рассады. 3. Уход за растениями. 4. Апробация и сортопрочистки: методика проведения, сроки. 5. Уборка семян. Дозаривание, обмолот.	ПКС-6, ПКС- 11, ПКС- 12	8	4		8	7
7	Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур 1. Агротехника 1-го года культуры. 2. Способы и режимы хранения маточников. 3. Особенности агротехники 2-го года культуры	ПКС-6, ПКС- 11, ПКС- 12	8	8		8	8
Итого				26	-	36	45

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)			
				Лекц ии	Практи ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Само- стоятел ьная работа
1	История, задачи и система семеноводства овощных культур в России 1. Семеноводство овощных культур как отрасль с.-х. и наука. 2. История развития семеноводства в России. 3. Научное обеспечение отрасли	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	-		-	17
2	Биологические, экологические и технологические основы получения чистосортного семенного материала и повышение его сортовых и урожайных качеств 1. Способы размножения и биология цветения овощных и цветочных культур. 2. Схема выращивания сортовых семян. Коэффициент размножения. 3. Фитопатологические и сортовые прочистки, как необходимое условие получения качественных семян. 4. Апробация, как оценка чистосортности посевов	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	2		-	10
3	Основы семеноведения овощных культур 1. Семеноведение, как отрасль с.-х. и наука 2. Матрикальная, экологическая и агротехническая неоднородность семян. 3. Потенциальная и фактическая семенная продуктивность. 4. Биологические особенности развития семян. Онтогенез семени.	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	-		-	10
4	Сортовые и посевные качества семян 1. Сортовые качества семян. 2. Посевные качества семян. 3. Сортовой и семенной контроль. 4. Государственный и внутрихозяйственный семенной контроль и методы его осуществления.	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	2		-	10

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекц ии	Практи ческие заняти я	Лаборат орные занятия	Само- стоятел ьная работа
	Первичные и окончательные документы на сортовые семена						
5	Уборка и хранение семян 1. Сроки и способы уборки. 2. Дозаривание: научное обоснование и техника проведения. 3. Механизация обмолота, очистки и сортировки семян. 4. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. 5. Способы хранения семян.	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	-		-	18
6	Семеноводство однолетних овощных культур 1. Общие приемы подготовки почвы. 2. Посев и посадка рассады. 3. Уход за растениями. 4. Апробация и сортопрочистки: методика проведения, сроки. 5. Уборка семян. Дозаривание, обмолот.	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	-		4	18
7	Семеноводство двулетних и многолетних овощных культур 1. Агротехника 1-го года культуры. 2. Способы и режимы хранения маточников. 3. Особенности агротехники 2-го года культуры	ПКС-6, ПКС-11, ПКС-12	9	-		2	18
Итого				4		6	97

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

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Лукомец С. Г. Сортовые и посевные качества семян овощных культур. Методы определения. Методические указания для студентов плодфака / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 14 с. (кафедра 30 шт)

2. Лукомец С. Г. Сортовой и семенной контроль при выращивании семян овощных культур. Методические указания для студентов факультета

плодоовощеводства и виноградарства / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 45 с. (кафедра 30 шт)

3. Лукомец С. Г. Сортвой и семенной контроль при выращивании семян овощных и цветочных культур. Методические указания для студентов направления подготовки «Садоводство» / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 26 с. (кафедра 30 шт)

4. Благородова Е.Н. Семеноводство овощных и цветочных культур : метод.указания / сост. Е. Н. Благородова, В. Э. Лазько. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 28 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/117/metodichka_po_semenovodstvu_poslednjaja_versija_477184_v1_.PDF

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Учебная практика. Технологическая практика
3	Мелиоративное земледелие
3	Управление величиной и качеством урожая винограда путем применения некорневого питания
6	Производственная практика. Технологическая практика
7	Семеноводство овощных культур
7	Производство винограда целевого назначения
7	Питомниководство плодовых культур и винограда
7	Применение физиологически активных веществ в виноградарстве
8	Овощеводство защищенного грунта
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

В таблице представлен пример описания показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори-тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори-тельно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-6 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику.					
ИД-1ПКС-6 Применяет удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйств енную технику	Не может применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйств енную технику	Применяет удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйств енную технику допуская погрешности	Применяет удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйств енную технику	На высоком уровне применяет удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйств енную технику	Тесты, контрольная работа, реферат
ПКС-11 Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда.					
ИД-2ПКС-11 Организует производство посадочного материала овощных культур	Не может организует производство посадочного материала овощных культур	Организует производство посадочного материала овощных культур допуская погрешности	Организует производство посадочного материала овощных культур	На высоком уровне организует производство посадочного материала овощных культур	Тесты, контрольная работа, реферат
ПКС-12 Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда.					
ИД-1ПКС-12 Организует	Не может	Организует	Организует	На высоком	Тесты, контрольная

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта) и лекарственных культур	организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта) и лекарственных культур	реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта) и лекарственных культур допуская погрешности	реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта) и лекарственных культур	уровне организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта) и лекарственных культур	работа, реферат

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

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

Тест

1. Почвы, наиболее пригодные для возделывания моркови:

легкосуглинистые
супесчаные
глинистые
слабоокультуренные
сильноминерализованные

2. Корнеплодная культура, которая очень чувствительна к недостатку микроудобрений, особенно бора:

свекла
пастернак
сельдерей
петрушка

3. Лучшими почвами для лука репчатого являются

засоленные
супесчаные
легкие суглинки
тяжелые суглинки

4. Корнеплоды принимают уродливую форму (ветвятся) при выращивании растений на:

слабоокультуренных плотных почвах
в условиях повышенной влажности почвы
на почвах, заправленных свежим навозом
на почвах с низкой обеспеченностью азотом
на почвах с низкой обеспеченностью калием

5. Почвы, наиболее пригодные для возделывания моркови:

легкосуглинистые
супесчаные
глинистые
слабоокультуренные
сильноминерализованные

6. Необходимые условия получения урожая корнеплодов моркови при летних посевах:

орошаемый участок
повышенные дозы органических удобрений
тщательность подготовки почвы
высокая норма высева семян

7. Лучшими почвами для лука репчатого являются

засоленные
супесчаные
легкие суглинки
тяжелые суглинки

Вопросы для контрольной работы:

1. Особенности минерального питания овощных культур в различные периоды вегетации.
2. Потребность овощей в органических удобрениях.
3. Отношение овощных культур к азотным удобрениям.
4. Отношение овощных культур к фосфорным удобрениям.
5. Отношение овощных культур к калийным удобрениям.
6. Что понимается под понятием «основная обработка» почвы?
7. Оценка паслёновым плодовым овощным культурам как предшественники
8. Способы орошения овощных культур.
9. Сущность, значение и применяемые агрохимикаты для внекорневой подкормки томата.
10. Сущность, значение и применяемые агрохимикаты для внекорневой подкормки огурца.
11. Сущность, значение и применяемые агрохимикаты для внекорневой подкормки перца.

12. Оценка способов выращивания томата в открытом грунте.
13. Организация капельного орошения и фертигации.
14. Система защиты растений в открытом грунте.
15. Защита картофеля от вредителей.
16. Системы удобрений
17. К каким негативным последствиям приводит недостаток света при выращивании плодовых овощных растений? выгоночных овощей?
18. Какие водно-физические свойства почвы являются определяющими для оценки ее пригодности для выращивания овощных культур?
19. Каким образом влияет фотопериодизм растений на величину и качество урожая овощей?

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

Тесты

1. Задачи семеноводства овощных и цветочных культур:
 - выведение сортов
 - выведение гербицидов F_1
 - размножение сортов**
 - выращивание семян гибридов F_1**
2. Задачи научно-исследовательских учреждений в области селекции и семеноводства:
 - выведение сортов и гибридов F_1**
 - выращивание оригинальных и элитных семян**
 - выращивание товарной продукции
 - выращивание цветочной продукции для реализации
3. Задачи государственных сортоиспытательных участков:
 - выведение сортов и гибридов F_1
 - оценка новых сортов и гибридов F_1**
 - районирование новых сортов и гибридов F_1**
 - определение посевных качеств семян
 - выращивание товарной продукции
4. Задачи семеноводческих хозяйств:
 - выращивание сортовых семян овощных культур**
 - апробация семеноводческих посевов
 - сортовые прочистки**
 - обследование семенников перед цветением
5. Государственное испытание новых сортов позволяет на фоне контроля отобрать:
 - лучшие**
 - худшие**

светолюбивые

Контрольные работы

Вариант 1.

1. Сущность и методика проведения апробации на посевах однолетних овощных культур.
2. Основная обработка почвы под огурец после раноубираемых предшественников.

Вариант 2

1. Апробационные признаки растений тагетеса.
2. Уходные работы на семеноводческих посевах перца овощного

Вариант 3

1. Способы подготовки к посеву семян томата.
2. Методы определения посевных качеств семян циннии.

Вариант 4

1. Внутрихозяйственный контроль за сортовыми качествами однолетних овощных культур.
2. Уходные работы на семеноводческих посевах петунии.
- 3.

Вариант 5

1. Система защиты растений томата от болезней и вредителей на семеноводческих посевах.
2. Уходные работы на семеноводческих посевах баклажана рассадного.

Темы рефератов

1. Технология выращивания семян агератума Хоустона.
2. Технология выращивания семян амаранта.
3. Технология выращивания семян тагетеса.
4. Технология выращивания семян годеции.
5. Технология выращивания семян календулы декоративной.

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

Тесты

1. Глубина заделки семян овощных культур в открытом грунте зависит от:

величины семян

схемы посева

нормы высева семян

посевных качеств семян

механического состава почвы

2. На тяжелых почвах глубина заделки семян
увеличивается
уменьшается
остаётся без изменений

3. Закалка рассады для открытого грунта включает следующие
агротехнические мероприятия
увеличение числа поливов
внесение азотных удобрений
снижение температуры воздуха
сокращение числа поливов
повышение температуры воздуха

4. Технологическая операция при закаливании рассады томата
снижение температуры
повышение температуры
увеличение количества поливов
повышение концентрации углекислоты

5. Срок высадки рассады перца в открытый грунт
при первой возможности выезда агрегата в поле
при среднесуточной температуре воздуха +13-15 °С
при среднесуточной температуре воздуха +4-5 °С
при среднесуточной температуре воздуха +17-20 °С

Задания

1. Определите срок высадки рассады раннего томата в открытый грунт в Куцевском районе, если переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С наблюдается 17 апреля, через +15 °С – 9 мая.

2. Определите срок высадки рассады раннего томата в открытый грунт в Кореновском районе, если переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С наблюдается 13 апреля, через +15 °С – 8 мая.

3. Определите срок высадки рассады баклажана в открытый грунт в Брюховецком районе, если переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С наблюдается 15 апреля, через +15 °С – 7 мая.

4. Определите срок высадки рассады баклажана в открытый грунт в Лабинском районе, если переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С наблюдается 14 апреля, через +15 °С – 9 мая.

5. Определите срок высадки рассады перца овощного в открытый грунт в Каневском районе, если переход средней суточной температуры воздуха через +10 °С наблюдается 17 апреля, через +15 °С – 9 мая.

6. В хозяйстве планируется провести сбор продукции белокочанной капусты в середине октября и заложить её на хранение. Какой из предлагаемых гибридов целесообразно выращивать для этой цели, и в какой срок проводить посев?

Гибриды: Трансфер F₁ (вегетационный период 92-95 суток);
Казачок F₁ (90-92 суток);
Квартет F₁ (152-160 суток).

7. В хозяйстве планируется выращивать лук репчатый посевом семян (однолетняя культура) и через севок (двулетняя культура). Какие гибриды из предлагаемых следует выбрать для той и другой культуры и почему?

Кэнди F₁ – раннеспелый гибрид, с вегетационным периодом 88-90 суток, формирует округлые луковицы с желтыми покровными чешуями. Вкус луковиц – сладкий.

Денсити F₁ – среднепоздний гибрид, формирует округлые луковицы с желто-бронзовой окраской сухих покровных чешуй, вкус луковиц – острый.

Саратога F₁ – раннеспелый гибрид, с медно-желтой окраской сухих покровных чешуй, вкус – полуострый.

Универсо F₁ – среднеспелый гибрид, с округлой формой луковицы и бронзовой окраской сухих чешуй, вкус луковиц – полуострый.

Вопросы для контрольной работы:

1. На какие группы делится комплекс факторов внешней среды, воздействующий на овощные растения?
2. По каким параметрам принято оценивать реакцию растений на воздействие факторов внешней среды?
3. Какие показатели климатических условий являются определяющими для подбора ассортимента овощных культур?
4. Как изменяются требования овощных растений к температуре в процессе онтогенеза?
5. Какие овощные культуры являются относительно засухоустойчивыми и могут выращиваться в богарных условиях?

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

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

Вопросы к зачету

1. Отношение овощных растений к фосфорным удобрениям в открытом грунте.
2. Комплекс внешних условий и реакция овощных растений на их воздействие.
3. Отношение овощных растений к калийным удобрениям.
4. Понятие о фотопериодизме. Деление овощных культур по отношению к продолжительности светового дня.
5. Отношение овощных растений к применению средств защиты от вредителей.

6. Выбор участков для размещения овощных севооборотов. Требования овощных культур к почвенным условиям.
7. Система удобрения при выращивании овощных культур.
8. Отношение овощных растений к условиям минерального питания в онтогенезе.
9. Отношение овощных культур к концентрации почвенного раствора и засолению почвы.
10. Деление овощных растений по выносу элементов минерального питания с урожаем.
11. Особенности потребности овощей в органических удобрениях

Задания для проведения зачета

Задание 1

12. Предложите схему основной обработки почвы под рано высеваемые овощные культуры после уборки раннего томата при слабой засоренности участка.

Задание 2

13. Предложите схему основной обработки почвы под поздно высеваемые овощные культуры при сильной засоренности участка. Какие виды удобрений вы рекомендуете на посевах овощных культур?
- 14.

Задание 3

15. Предложите схему предпосевной подготовки почвы под рано высеваемые культуры при слабой засоренности участка. Какие виды удобрений вы рекомендуете на посевах овощных культур?

Задание 4

16. Предложите схему предпосадочной подготовки почвы под ранние рассадные теплолюбивые культуры при сильной засоренности участка. Какие виды удобрений вы рекомендуете на посевах овощных культур?

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

Вопросы к зачету

1. Система подготовки почвы при выращивании семян однолетних овощных и цветочных культур.
2. Основная обработка почвы при выращивании овощных и цветочных культур для получения семян.
3. Система ухода за овощными и цветочными культурами в семеноводческих посевах.
4. Сроки и способы уборки семян овощных и цветочных культур. Дозаривание, сушка семян.

5. Понятие о семеноведении. Причины разнокачественности семян овощных и цветочных культур.

6. Апробация семеноводческих посевов: понятие, методика проведения, сроки.

7. Особенности апробации семеноводческих посевов цветочных культур.

8. Внутрихозяйственный сортовой контроль: мероприятия, сроки и техника проведения.

9. Государственный сортовой контроль: мероприятия, сроки и техника проведения.

10. Документы на сортовые качества семян.

11. Документы на посевные качества семян.

12. Посевные качества семян овощных и цветочных культур. Методика их определения.

13. Этапы воспроизводства сорта. Понятие о сорте и гибриде.

14. Способы и сроки хранения семян овощных и цветочных культур.

15. Отбор маточников двулетних овощных культур. Способы хранения маточников. Документация.

16. Основные принципы расчета при семеноводческой работе с овощными и цветочными культурами (выбор участка, потребность в площади, семенах, маточниках, хранилищах, таре, складских помещениях для хранения семян).

Практические задания для проведения зачета

Задание 1

В хозяйстве для выращивания томата в открытом грунте закупили семена, не прошедшие предпосевную подготовку. Предложите способы подготовки семян к посеву, если посев планируется проводить сеялкой точного высева.

Задание 2

В хозяйстве для выращивания огурца в открытом грунте закупили семена, не прошедшие предпосевную подготовку. Предложите способы подготовки семян к посеву, если посев планируется проводить сеялкой точного высева.

Задание 3

В хозяйстве для выращивания моркови закупили семена, не прошедшие предпосевную подготовку. Предложите способы подготовки семян к посеву, если посев планируется проводить сеялкой точного высева.

Задание 4

В хозяйстве для выращивания рассады баклажана закупили семена, не прошедшие предпосевную подготовку. Предложите способы подготовки семян к посеву, если посев в кассеты планируется проводить вручную.

Задание 5

В хозяйстве для выращивания рассады арбуза закупили семена, не прошедшие предпосевную подготовку. Предложите способы подготовки семян к посеву, если посев в кассеты планируется проводить вручную.

Задание 6

В хозяйстве для выращивания рассады кабачка закупили семена, не прошедшие предпосевную подготовку. Предложите способы подготовки семян к посеву, если посев в кассеты планируется проводить вручную.

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

Вопросы к зачету

1. Значение овощей в жизни и питании человека.
2. Производственно-биологические особенности отрасли овощеводства.
3. Повторные и уплотненные посевы и посадки, как способ интенсивного использования площади открытого грунта.
4. Овощеводство, как наука и отрасль сельского хозяйства. Особенности отрасли овощеводства.
5. Краткая история овощеводства как отрасли сельского хозяйства и науки. Выдающиеся деятели научного и практического овощеводства.
6. Современное состояние и приоритетные направления развития овощеводства в России, южном регионе и в Краснодарском крае.
7. Система обработки почвы под овощные культуры.
8. Особенности основной обработки почвы под овощные культуры.
9. Особенности предпосевной обработки почвы под овощные культуры.
10. Схема размещения и способы посева овощных культур в открытом грунте.
11. Определение нормы высева семян овощных культур в открытый грунт и необходимая корректировка.
12. Сроки посева семян овощных культур в открытом грунте и методы их определения.
13. Хирургические приемы воздействия на овощные растения в целях регулирования их роста и развития.
14. Рассадный метод в овощеводстве. Значение и сущность метода.
15. Способы и агротехнические приемы выращивания рассады овощных культур.
16. Сооружения для выращивания рассады овощных культур различных сроков высадки.
17. Понятия «забег» и «возраст рассады». Способы сохранения «забега».
18. Выращивание рассады с пикировкой: суть метода, достоинства, недостатки.

19. Система подготовки рассады овощных культур к высадке в открытый грунт.
20. Современные приемы высадки рассады овощных культур в открытый грунт.
21. Кассетная технология выращивания рассады для открытого грунта: сущность, значение, достоинства способа.
22. Биологические особенности и технология выращивания раннего рассадного томата в открытом грунте.
23. Выращивание раннего томата под простейшими пленочными укрытиями.
24. Биологические особенности и технология выращивания томата посевом семян в грунт.
25. Биологические особенности и технология выращивания перца овощного в рассадной культуре.
26. Биологические особенности и технология выращивания баклажана в рассадной культуре.
27. Биологические особенности и технология выращивания огурца в открытом грунте при весеннем посеве.
28. Особенности выращивания огурца при летнем сроке посева.
29. Биологические особенности и технология выращивания свеклы столовой.
30. Биологические особенности и технология выращивания моркови столовой при весеннем посеве.
31. Биологические особенности и технология выращивания моркови столовой при летнем посеве.
32. Биологические особенности и технология выращивания редьки при летнем посеве.
33. Биологические особенности и технология выращивания капусты белокочанной ранней.
34. Биологические особенности и технология выращивания капусты белокочанной среднего срока созревания.
35. Биологические особенности и технология выращивания капусты белокочанной поздней безрассадной.
36. Биологические особенности и технология выращивания капусты ранней цветной.
37. Биологические особенности и технология выращивания лука репчатого в однолетней культуре.
38. Биологические особенности и технология выращивания лука репчатого в двулетней культуре.
39. Озимая культура лука репчатого: достоинства, особенности выращивания, сортимент.
40. Биологические особенности и технология выращивания озимого чеснока.
41. Биологические особенности и технология выращивания ярового чеснока.

42. Биологические особенности и технология выращивания редиса в открытом грунте.

43. Биологические особенности и технология выращивания раннего картофеля.

44. Биологические особенности и технология выращивания овощного гороха.

Практические задания для зачета

Задание 1.

Общая доза вносимых минеральных удобрений под культуру свеклы столовой, рассчитанная по балансово-расчетному методу, составила: азотных – 11,0 ц/га, фосфорных – 8,0 ц/га, калийных – 6,0 ц/га. Предложите систему удобрений (сроки внесения, дозы и способы внесения) при выращивании этой культуры.

Задание 2.

Общая доза вносимых минеральных удобрений под культуру лука посевного, рассчитанная по балансово-расчетному методу, составила: азотных – 11,3 ц/га, фосфорных – 11,0 ц/га, калийных – 10,1 ц/га. Предложите систему удобрений (сроки внесения, дозы и способы внесения) при выращивании этой культуры.

Задание 3.

У хозяйства есть заказ на продукцию цветной капусты гибрида Снежана F₁ к 15 июня. Когда надо провести посев семян на рассаду и когда высадить рассаду в поле, если возраст рассады планируется 35 суток, а вегетационный период этого гибрида составляет 90 суток?

Задание 4.

У хозяйства есть заказ на продукцию цветной капусты гибрида Снежана F₁ к 10 июня. Когда надо провести посев семян на рассаду и когда высадить рассаду в поле, если возраст рассады планируется 37 суток, а вегетационный период этого гибрида составляет 85 суток?

Задание 5.

В хозяйстве высадили рассаду сельдерея по ленточной схеме (50+20)X 18 см на площади 2 га. Прижилось 300 тыс. растений. Какова изреженность посадок?

Задание 6.

В хозяйстве высадили рассаду баклажана по рядовой схеме с междурядьем 70 см и расстоянием между растениями 40 см на площади 2 га. Прижилось 67 тыс. растений. Какова изреженность посадок?

Задание 7.

В хозяйстве высадили рассаду перца по ленточной схеме (90+50)X 20 см на площади 4 га. Прижилось 280 тыс. растений. Какова изреженность посадок?

Задание 8.

В хозяйстве высадили рассаду огурца по ленточной схеме (110+40)X 30 см на площади 2 га. Прижилось 80 тыс. растений. Какова изреженность посадок?

Задание 9.

В хозяйстве высадили рассаду раннего томата по ленточной схеме (110+40)X35 см на площади 3 га. Изреженность посадок составила 2 %. Сколько растений надо подсадить?

Задание 10.

В хозяйстве высадили рассаду баклажана по ленточной схеме (90+50)X40 см на площади 5 га. Изреженность посадок составила 5,5 %. Сколько растений надо подсадить?

Задание 11.

Сбор урожая цветной капусты гибрида Снежана F₁ провели 20 июня. Когда в хозяйстве высадили рассаду, если вегетационный период этого гибрида составляет 90 суток, а возраст рассады – 35 суток?

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

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 оценка 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.

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.

Оценочный лист реферата

ФИО обучающегося _____

Группа _____ преподаватель _____

Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
4. Глубина проработки материала,		
5. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критерий оценивания знаний обучающихся на зачете

Оценка «зачтено» соответствует параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который

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

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

При систематической работе обучающегося 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.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Гиш Р. А. Овощеводство юга России. Учебник / Р. А. Гиш, Г. С. Гикало – Краснодар: изд. «Эдви», 2012 г. – 630 с. (234 шт)

2. Селекция и семеноводство овощных культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. А. Старых [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный аграрный заочный университет, 2011.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20664>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Котов В. П. Овощеводство открытого грунта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Котов В. П., Адрицкая Н. А., Пуць Н. М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2012.— 360 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru /35793>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература

1. Гиш Р. А. Классификация овощных растений. Учебное пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 126 с. (134 шт)

2. Современные технологии в овощеводстве [Электронный ресурс] / А. А. Аутко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 490 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru / 29519>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Каталог сортов и гибридов овощных культур [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 42 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29748>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Лудилов В. Практическое семеноводство овощных культур с основами семеноведения/ В. Лудилов, Ю. Алексеев. – М.: Товарищество научных изданий. – 2011. – 199 с. (кафедра 10 шт)

5. Налобова В. Л. Селекция и семеноводство огурца открытого грунта [Электронный ресурс] / Налобова В. Л., Хлебородов А. Я.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 243 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29514>.— ЭБС «IPRbooks»

Периодические издания – научно-информационные журналы:

«Гавриш» / Научно-информационный журнал для специалистов защищенного грунта. – М.: НИИОЗГ.

«Картофель и овощи» / Научно-производственный и популярный журнал. – М.

«Вестник овощевода» / Научно-информационный журнал для специалистов открытого грунта.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

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](http://www.vniissok.ru)
4. Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого овощеводства и бахчеводства» [http:// www.vniioib](http://www.vniioib)
5. ФГБУ «Госсорткомиссия» [http:// www.gossort.com](http://www.gossort.com)
6. Компания «Гавриш» [http:// www.gavriush](http://www.gavriush)
7. ГНУ ВНИИО Российской академии сельскохозяйственных наук <http://vniioh>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лукомец С. Г. Сортовые и посевные качества семян овощных культур. Методы определения. Методические указания для студентов плодфака / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 14 с. (кафедра 30 шт)

2. Лукомец С. Г. Сортовой и семенной контроль при выращивании семян овощных культур. Методические указания для студентов факультета

плодоовощеводства и виноградарства / С.Г. Лукомец, Е.Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 45 с. (кафедра 30 шт)

3. Лукомец С. Г. Сортowej и семенной контроль при выращивании семян овощных и цветочных культур. Методические указания для студентов направления подготовки «Садоводство» / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова – Краснодар: Куб ГАУ, 2016. – 26 с. (кафедра 30 шт)

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

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

Перечень лицензионного ПО

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Семеноводство овощных культур	<p>Помещение №528 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 52,7 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); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №529 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 55,7 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); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение:</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Windows, Office.</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.</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. кондиционер — 1 шт.; холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.).</p> <p>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</p>	
--	--	--	--

		лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--