

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

Факультет агрономии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Агрономии и экологии
доцент, к.с.-х.н.
А.А. Макаренко

«22» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины
Семеноводство и семеноведение**

Направление подготовки
35.03.04. Агрономия

Направленность подготовки
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»
»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Семеноводство и семеноведение разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агронимия утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 699.

Автор:

д.б.н., профессор



С.В. Гончаров

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры генетики, селекции и семеноводства от 02.05.2023 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор



С.В. Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 15.05.2023 г. № 5

Председатель

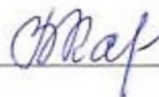
методической комиссии факультета
агрономии и экологии, старший преподаватель кафедры
общего и орошаемого земледелия



Е.С. Бойко.

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы
к.б.н., доцент



В.В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Семеноводство и семеноведение» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах размножения сорта, гибрида, линий, родительских форм, методах их поддержания, организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян; развитие представления о семенах, их строении, разнообразии, биохимических и физиологических особенностях, выработке умений оценки качества семян и семенного материала, знакомство с основными приемами семеноводческих исследований, особенностями ведения наблюдений и постановки эксперимента в данном разделе науки.

Задачи

- сформировать осознание значения сорта и гибрида в сельскохозяйственном производстве (повышение урожайности, качества продукции, устойчивости к болезням и вредителям), сортосмены и сортообновления,
- сформировать навыки владения организационными и технологическими приемами получения семян высокого качества, оценка сортовых и семенных качеств,
- сформировать навыки сертификации семян, защиты интеллектуальных прав селекционеров и защите прав потребителей семян.
- изучение основных понятий, методов исследования и приемов современного семеноведения,
- овладение навыками морфологических и физиологических исследований и применение их на практике,
- развитие умения интегрировать знания по анатомии, морфологии, физиологии, биохимии и экологии семян для комплексного анализа посевного материала

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

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

Профессиональный стандарт (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н):

ОТФ: Организация производства продукции растениеводства:

- Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, В/01.6;
- Организация испытаний селекционных достижений, В/02.6.

ОТФ: Организация испытаний селекционных достижений:

- Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность, С/01.6;
- Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность, С/02.6.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

профессиональные (ПК):

- ПК-4. Способен участвовать в проведении предрегистрационных и государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками
- ПК-6. Способен разработать систему семеноводства сельскохозяйственных культур в организации

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 Агронимия направленность (профиль) «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	59	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	58	
— лекции	26	
— практические (лабораторные)	32	
— внеаудиторная	1	
— зачет	1	
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа	49	
в том числе:		
— курсовая работа (проект)	-	
— прочие виды самостоятельной работы	49	
Итого по дисциплине	108	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре по учебному плану очной формы обучения.

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	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Семеноводство, как научная	ПК-4,	8	2		2		4

№ п / п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	дисциплина. Краткая история ее развития. Понятие о сорте и его происхождении (чистая линия, гибрид, клон, популяция). Морфологические, физиологические, химико-технологические признаки свойства сортов и их хозяйственная ценность. Семеноведение как наука, ее становление. Цели и задачи семеноведения.	ПК-6						
2	Первичное семеноводство с/х культур	ПК-4, ПК-6	8	4		4		5
3	Вторичное семеноводство с/х культур	ПК-4, ПК-6	8	4		4		4
4	Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян	ПК-4, ПК-6	8	2		4		4
5	Строение семени. Формирование и строение семени голосеменных растений, семенная кожура и зародыш. Особенности формирования и строения семян покрытосеменных растений. Различия	ПК-4, ПК-6	8	2		2		4

№ п / п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	семян двудольных и однодольных растений. Семенная кожура, ее виды. Типы семян в зависимости от сформированности зародыша и места отложения запасных питательных веществ.							
6	Основные характеристики семян. Форма и размеры семени. Особенности семенной кожуры, связанные с распространением ветром, водой, животными и авто-распространением. Биохимия и физиология семян.	ПК-4, ПК-6	8	2		4		4
7	Покой семян. Физиологический покой семян, его причины. Вынужденный покой семян, причины. Способы выведения семян из состояния покоя. Стратификация. Скарификация.	ПК-4, ПК-6	8	2		2		4
8	Прорастание семян. Факторы прорастания семян. Набухание семян. Формирование проростков. Появление всходов. Адаптационные свойства	ПК-4, ПК-6	8	2		2		4

№ п / п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	семян и способы их повышения.							
9	Работа с семенами. Признаки зрелости семян. Способы сбора семян. Методы сушки и хранения семян. Условия и длительность хранения семян.	ПК-4, ПК-6	8	2		2		4
10	Качество семян. Способы оценки качества семян. Методы оценки посевного материала. Причины разнокачественности семян. Сортовые качества семян.	ПК-4, ПК-6	8	2		2		6
11	Контроль качества семян и сертификация семян	ПК-4, ПК-6	8	2		4		6
Внеаудиторная контактная работа								1
Итого				26		32		50

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	(лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
Итого							

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

1. Маракаева, Т.В. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Т.В. Маракаева, Т.В. Горбачёва, Ю.В. Фризен. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-89764-753-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113353>

2. Шитикова, А.В. Полеводство : учебник / А.В. Шитикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3310-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/111910/#1>

3. Савельев, В.А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие / В.А. Савельев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-2894-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — <https://e.lanbook.com/reader/book/103077/#1>

4. Ступин, А.С. Основы семеноведения : учебное пособие / А.С. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — <https://e.lanbook.com/reader/book/39149/#2>

5. Зеленский Г.Л. Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям «Методы определения признаков качества селекционного материала» для студентов агрономических специальностей / Зеленский Г.Л., Казакова В.В., Кабанова Е.М., Янченко В.А. — Краснодар, КубГАУ, 2008. — 22 с.

6. Пыльнев В.В. Частная селекция полевых культур// Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хупацария Т.И., Буко О.А. и др. — М.: Изд-во Лань, 2016 — 544 с.

7. Пыльнев В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур — М.: Изд-во Лань, 2014 — 448 с.

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
ПК-4. Способен участвовать в проведении предрегистрационных и государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками	
8	Селекция сельскохозяйственных культур
8	Иммунитет растений и селекция на устойчивость
8	Семеноводство и семеноведение
8	Биологические основы селекции и семеноводства
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен разработать систему семеноводства сельскохозяйственных культур в организации	
8	Семеноводство и семеноведение
8	Биологические основы селекции и семеноводства
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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	
ПК-4. Способен участвовать в проведении предрегистрационных и государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками					
ПК-4.1 Умеет планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность	Не умеет планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность	Способен на низком уровне планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность	Способен на достаточном уровне планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность	Способен на высоком уровне планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность	Доклад - презентация, метод текущего контроля, Тестирование, решение кейс-задач,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
полезность					Реферат, контрольная работа, экзамен
ПК-4.2 Умеет определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний	Не умеет определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний	Умеет на низком уровне определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний	Умеет на достаточном уровне определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний	На высоком уровне сформированное умение определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
оиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний					
ПК-4.3 Умеет производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями	Не умеет производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями	Умеет на низком уровне производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями	Умеет на достаточном уровне производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями	На высоком уровне сформированное умение производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
зованием методов определения распространённости болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями					
ПК-4.4	Не умеет проводить обобщение результатов	Умеет на низком уровне проводить обобщение	Умеет на достаточном уровне проводить	На высоком уровне сформированное умение	Доклад -

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
Проводит обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	проводит обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	презентация, методические материалы, контрольные задания, Реферат, контрольная работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию					
ПК-4.5 Готовит рекомендации по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений,	Не умеет готовить рекомендации по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений,	Умеет на низком уровне готовить рекомендации по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений,	Умеет на достаточном уровне готовить рекомендации по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных	На высоком уровне сформированное умение готовить рекомендации по использованию сортов, включенных в Государственные	Доклад - презентация, метод

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях	допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон	допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон	достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон	й реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон	текущего контроля, Тестирование, решение кейс-задач, Реферат, контрольная работа, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
почвенно-климатических зон					

ПК-6 Способен разработать систему семеноводства сельскохозяйственных культур в организации

ПК-6.1 Разрабатывает специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур	Не умеет разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур	Умеет на низком уровне разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур	Умеет на достаточном уровне разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур	На высоком уровне сформированное умение разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур	Доклад - презентация, метод текущего контроля, Тестирование, решение кейс
---	--	--	---	---	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
семян сельскохозяйственных культур					-задач, Реферат, контрольная работа, экзамен
ПК-6.2 Знает особенности технологии возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян	Не владеет знаниями об особенностях технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян	Имеет поверхностные знания об особенностях технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян	Знает на высоком уровне об особенностях технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
семян					
ПК-6.3 Знает систему семеноводства в Российской Федерации	Не владеет знаниями системы семеноводства в Российской Федерации	Имеет поверхностные знания системы семеноводства в Российской Федерации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания системы семеноводства в Российской Федерации	Знает на высоком уровне систему семеноводства в Российской Федерации	
ПК-6.4 Знает законодательство Российской Федерации в области семеноводства	Не владеет знаниями о законодательстве Российской Федерации в области семеноводства	Имеет поверхностные знания о законодательстве Российской Федерации в области семеноводства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о законодательстве Российской Федерации в области семеноводства	Знает на высоком уровне законодательство Российской Федерации в области семеноводства	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
семеноводства					
ПК-6.5 Определяет качество посевого материала с использованием стандартных методов	Не умеет определять качество посевого материала с использованием стандартных методов	Умеет на низком уровне определять качество посевого материала с использованием стандартных методов	Умеет на достаточном уровне определять качество посевого материала с использованием стандартных методов	На высоком уровне сформированное умение определять качество посевого материала с использованием стандартных методов	

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

ПК-4. Способен участвовать в проведении предрегистрационных и государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками

Тематика рефератов (докладов) по курсу:

Тема1. Семеноведение как наука, ее становление. Цели и задачи семеноведения.

- Тема 2. Строение семени. Формирование и строение семени голосеменных растений, семенная кожура и зародыш.
- Тема 3. Основные характеристики семян.
- Тема 4. Покой семян. Физиологический покой семян, его причины. Стратификация. Скарификация.
- Тема 5. Прорастание семян.
- Тема 6. Признаки зрелости семян. Способы сбора семян. Методы сушки и хранения семян.
- Тема 7. Качество семян. Способы оценки качества семян. Методы оценки посевного материала.
- Тема 8. Основные характеристики семян. Форма и размеры семени.
- Тема 9. Работа с семенами. Признаки зрелости семян. Способы сбора семян. Методы сушки и хранения семян.

ПК-6 Способен разработать систему семеноводства сельскохозяйственных культур в организации

Тематика научной дискуссии (круглого стола)

- Тема 1.** Семеноведение как наука, ее становление. Цели и задачи семеноведения.
- Тема 2.** Основные характеристики семян.
- Тема 3.** Физиологический покой семян, его причины.

Тематика пост-тестов

- Тема 1. Морфология семян зерновых культур
- Тема 2. Морфология семян озимых и ранних яровых зерновых культур
- Тема 3. Морфология семян озимых и ранних яровых зерновых культур
- Тема 4. Морфология семян зернобобовых культур
- Тема 5. Морфология семян корнеплодов
- Тема 6. Морфология семян клубнеплодов
- Тема 7. Морфология семян масличных культур
- Тема 8. Морфология семян овощных культур
- Тема 9. Морфология семян плодовых культур

Компьютерное тестирование

Тестовые задания по дисциплине «Семеноводство и семеноведение» включены в базу тестовых заданий в конструкторе тестов Индиго и имеются в наличии в Центре информационных технологий КубГАУ.

Письменное тестирование

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Варианты тестовых заданий приведены ниже.

: Части растения применяемые для воспроизводства сортов сельскохозяйственных растений ###

+: семена

S: Совокупность признаков характеризующих принадлежность семян к определенному сорту сельскохозяйственных растений

- : посевные качества семян
- +: сортовые качества семян
- : урожайные свойства семян
- : сортовые признаки
- : апробационные признаки

S: Совокупность признаков характеризующих пригодность семян для посева:

- : урожайные свойства семян
- : сортовые качества семян
- +: посевные качества семян
- : сортовые признаки
- : апробационные признаки

S: Определенное количество однородных по происхождению и качеству семян называется:

- : посевная норма
- : партия зеленых
- +: партия семян
- : качество семян
- : агрономические семена

S: Апробация посевов сельскохозяйственных культур проводится для:

- +: определение сортовой чистоты
- +: установления подлинности сорта
- : выявления пригодности сорта к механизированному возделыванию
- : определение пригодности к употреблению в пищу
- : определение пригодности к выращиванию в этой зоне

S: Сортовой контроль осуществляется посредством проведения ### грунтового контроля и лабораторного сортового контроля

- +: апробации посевов
- +: апробац#\$# посевов

S: Апробация проводится с целью определения ### чистоты, типичности растений, засоренности, поражения болезнями и вредителями

- +: сортовой
- +: сортов#\$#

S: Отношение числа стеблей основного сорта к числу всех развитых стеблей растений данной культуры ###

- +: сортовая чистота
- +: сортов#\$# чистота

S: Сортовая типичность является показателем сортовой чистоты ### растений

- +: перекрестноопыляющихся растений
- +: перекрестноопыляющихся

S: Выделяют следующие категории семян

Оригинальные

###

Репродукционные

Элитные

S: Семена первой и последующих репродукций, а также гибридные семена первого поколения ###

+: репродукционные

+: репродукцион##

S: Семена сельскохозяйственных растений произведенных оригинатором сорта ###

+: оригинальные

+: оригиналь##

ПК-4. Способен участвовать в проведении предрегистрационных и государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками

Вопросы к зачету

1. Задачи и организация семеноводства в России и других странах
2. Понятие о качестве семян
3. Основные этапы развития отечественного семеноводства, его особенности Основоположники отечественного семеноводства
4. Порядок создания страховых и переходящих фондов и производство семян в государственные ресурсы
5. Сортообновление и первичное семеноводство
6. Причины ухудшения семян сортов
7. Первичное семеноводство (производство элитных семян) зерновых и зерновых бобовых культур Методы производства семян элиты
8. Сроки сортообновления
9. Организация вторичного семеноводства
10. Перевод семеноводства на промышленную основу
11. Семеноводство картофеля на безвирусной основе.
12. Схема выращивания элитных семян многолетних трав.
13. Применение непрерывных поддерживающих и улучшающих отборов с сохранением гетерозисного эффекта у перекрестноопыляющихся культур.
14. Контроль за качеством семян.
15. Организация сортового и семенного контроля и основы закона Российской Федерации «О семеноводстве»
16. Семенные, страховые и переходящие фонды семян.
17. Организация семеноводства в хозяйстве.
18. Семеноводческие севообороты.

19. Дать определение понятию сорта, гибрида, как объектам селекции и семеноводства.
20. Генетическая структура сорта-линии.
21. Генетическая структура сорта-популяции
22. Генетическая структура сортов-гибридов.
23. Генетическая структура сортов-классов.
24. Генетическая структура чистых и моногамных сортов.

ПК-6 Способен разработать систему семеноводства сельскохозяйственных культур в организации

Вопросы к зачету

25. Семеноведение как наука, ее становление. Цели и задачи семеноведения.
26. Формирование и строение семени голосеменных растений.
27. Семенная кожура и зародыш семени голосеменных растений.
28. Особенности формирования семян покрытосеменных растений.
29. Строение семян покрытосеменных растений.
30. Различия семян двудольных и однодольных растений.
31. Семенная кожура, ее виды.
32. Типы семян в зависимости от сформированности зародыша и места отложения запасных питательных веществ.
33. Форма и размеры семян.
34. Особенности семенной кожуры, связанные с распространением ветром.
35. Особенности семенной кожуры, связанные с распространением водой.
36. Особенности семенной кожуры, связанные с распространением животными.
37. Особенности семенной кожуры, связанные с автораспространением.
38. Антропогенное распространение семян.
39. Биохимия и физиология семян.
40. Физиологический покой семян, его типы и причины.
41. Вынужденный покой семян, его типы и причины.
42. Способы выведения семян из состояния покоя.
43. Факторы прорастания семян.
44. Набухание семян.
45. Формирование проростков.
46. Появление всходов.
47. Адаптационные свойства семян и способы их повышения.
48. Признаки зрелости семян.
49. Способы сбора семян.
50. Методы сушки семян. Методы хранения семян.
51. Условия хранения семян. Длительность хранения семян.
52. Способы оценки качества семян. Методы оценки посевного материала.
53. Причины разнокачественности семян.
54. Сортвые качества семян. .
55. Агрономические основы уборки семенных посевов. Способы уборки.
56. Травмирование семян и меры борьбы с ним.
57. Десикация, дефолиация, сеникация.
58. Послеуборочная обработка семенного материала.
59. Временное хранение с использованием установок активного вентилирования
60. . Очистка и сушка семян.
61. . Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
62. Способы и режимы хранения семян
63. Требования к хранилищам семян, клубней, корнеплодов.
64. Механизированные семенохранилища напольного типа.

65. Семеновохранилища бункерного типа.
66. Контроль за качеством семян и посадочного материала во время хранения.
67. Биологические особенности развития семян.
68. Факторы, влияющие на качество семян.
69. Определение качества семян.
70. Требования к посевному и посадочному материалу.

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

Исследовательские методы обучения - организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием всех научно-исследовательских методов и приемов, характерных для деятельности ученых. Основные этапы организации учебной деятельности при использовании исследовательского метода, который используется для написания курсового проекта.

Контроль освоения дисциплины «Сортоведение и апробация сельскохозяйственных культур» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине 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 или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Рефераты (доклады)

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;
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 тематики 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 упрощения 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.

Контрольные (самостоятельные) работы

Тематика заданий к самостоятельным и контрольным работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств.

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. К составлению письменных ответов рекомендуется приступить лишь после полного завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от существа вопроса или перегружать ответ отвлеченными рассуждениями. В каждом ответе необходимо четко отразить существенное. Ответ должен выявить понимание студентом сути рассматриваемого вопроса. Объём ответа по каждому вопросу 2 – 4 страницы.

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 или в решении задач 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 дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;

– умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Критерии оценивания работ учащихся:

Оценка «5» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления проектов;
- защита творческой работы 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 для оформления проектов;
- защита творческой работы 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 творческой работы проведена удовлетворительно.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию кейс-задания.

Оценка «хорошо» - основные требования к кейс-заданию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к кейс-заданиям. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании кейс-задания; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема кейс-задания не выполнена, обнаруживается существенное непонимание проблемы или кейс-задание не представлено вовсе.

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Семеноводство и семеноведение».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Критерии соответствия ответа обучающегося данной оценке

Отлично. Оценки «отлично» заслуживают ответы, в которых полно и логично демонстрируются глубокие знания отечественной и зарубежной практики в целом в агрономии и в области генетики. При ответе на вопросы экзаменуемый проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Хорошо. Оценки «хорошо» заслуживают ответы, которые излагаются систематизировано и последовательно, но в недостаточном объёме демонстрируются знания по генетике. Демонстрируются знания отечественной и зарубежной практики в области агрономии. При ответе на вопросы проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Удовлетворительно. Оценки «удовлетворительно» заслуживают ответы на вопросы, в которых могут быть допущены нарушения в последовательности изложения материала, демонстрируются недостаточные знания по генетике. Показываются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи из области агрономии. При ответе на вопросы экзаменуемый не проявляет творческих способностей. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

Неудовлетворительно. Оценки «неудовлетворительно» заслуживают ответы, в которых не наблюдается последовательность и определённая систематизация излагаемого

материала, демонстрируется поверхностное знание генетики. При ответе на экзаменуемый не демонстрирует определённой системы знаний по соответствующему вопросу. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Маракаева, Т.В. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур : учебное пособие / Т.В. Маракаева, Т.В. Горбачёва, Ю.В. Фризен. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-89764-753-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113353>
2. Шитикова, А.В. Полеводство : учебник / А.В. Шитикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3310-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/111910/#1>
3. Савельев, В.А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие / В.А. Савельев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-2894-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — <https://e.lanbook.com/reader/book/103077/#1>
4. Ступин, А.С. Основы семеноведения : учебное пособие / А.С. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — <https://e.lanbook.com/reader/book/39149/#2>

Дополнительная учебная литература

1. Гуляев Г.В. Частная селекция полевых культур. — М.: КолосС, 2007
2. Кильчевский А.В. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 // Кильчевский А.В., Хотылева Л.В., Ленеш В.А., Юренкова С.И., Картель Н.А., Шаптуренко М.Н. — Минск: Изд-во Белорусская книга, 2013. — 579 с.
3. Пыльнев В.В. Частная селекция полевых культур// Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хупацария Т.И., Буко О.А. и др. — М.: Изд-во Лань, 2016 — 544 с.
4. Пыльнев В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур — М.: Изд-во Лань, 2014 — 448 с.

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

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), Science Index	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов

- «Мой геном» интернет-портал - <http://mygenome.ru/articles/>
 Сайт института цитологии и генетики (Новосибирск) - <http://www.bionet.nsc.ru/public/>
 Журнал экологической генетики - <http://ecolgenet.ru/>
 ВОГиС (Всероссийское общество) - <http://www.vogis.org/>
 Медико-генетического центра РАМН - <http://www.med-gen.ru/romg/>

Европейское общество генетики человека - <https://www.eshg.org/>

Институт молекулярной генетики - <http://www.img.ras.ru/>

Сайт россельхозцентра <https://rosselhoccenter.com>

ФГБНУ "НЦЗ им. П.П.Лукьяненко" www.kniish.ru

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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;
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 тематики 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.

Введение

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

Основная часть

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

Заключение

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

Литература

Должны быть обозначены несколько литературных источников, среди которых может быть представлен только один учебник, поскольку реферат предполагает умение работать с научными источниками, к которым относятся монографии, научные сборники, статьи в периодических изданиях (см. детально Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). Практикум. КубГАУ. – Краснодар. 2015. – 103 с.)

Контрольные (самостоятельные) работы

Тематика заданий к самостоятельным и контрольным работам установлена в соответствии с Паспортом фонда оценочных средств.

Выполнение контрольной работы заключается в составлении развернутых ответов на поставленные вопросы. К составлению письменных ответов рекомендуется приступить лишь после полного завершения изучения литературы. В ответах не следует уклоняться от сущности вопроса или перегружать ответ отвлеченными рассуждениями. В каждом ответе

необходимо четко отразить существенное. Ответ должен выявить понимание студентом сути рассматриваемого вопроса. Объем ответа по каждому вопросу 2 – 4 страницы.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать раздел учебника, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают разнообразные опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время теста, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Методические рекомендации по подготовке к зачету.

1. Подготовка к зачету требует определенного алгоритма действий. Прежде всего необходимо ознакомиться с вопросами, которые выносятся на экзамен. На основе этого надо составить план повторения и систематизации учебного материала на каждый день, чтобы оставить день или его часть для повторного обобщения программного материала.

2. Нельзя ограничиваться только конспектами лекций, следует проработать нужные учебные пособия, рекомендованную литературу.

3. Последовательность работы в подготовке к зачету должна быть такая: внимательно прочитать и уяснить суть требований конкретного вопроса программы; ознакомиться с конспектом; внимательно проработать необходимый учебный материал по учебным пособиям и рекомендуемой литературе.

4. Если для отдельной темы преподаватель предложил первоисточник, специальную научную литературу, которую студент разрабатывал в период подготовки к семинарским или иным занятиям, необходимо вернуться к записям этих материалов (а в отдельных случаях и до оригиналов), воссоздать в памяти основные научные положения.

5. В отдельной тетради на каждый вопрос следует составить краткий план ответа в логической последовательности и с фиксацией необходимого иллюстративного материала (примеры, рисунки, схемы, цифры).

6. Если отдельные вопросы остаются неясными, их необходимо написать на полях конспекта, чтобы выяснить на консультации. Основные положения темы после глубокого осознания их сути следует заучить, повторяя несколько раз или рассказывая коллеге. Важнейшую информацию следует обозначать другим цветом, это помогает лучше их запомнить.

7. Следует постепенно переходить от повторения материала одной темы к другой. Когда повторен и систематизирован весь учебный материал, необходимо пересмотреть его еще раз уже за своими записями.

8. Удобнее готовиться к зачету в читальном зале библиотеки или в специализированном учебном кабинете. В течение суток необходимо работать 8-9 часов, делая через каждые 1,5 часа перерыва на 15 мин.

Студентам нужно знать общие требования к оценке знаний. Нужно выявить:

- понимание и степень усвоения вопроса, полноту, измеряемая количеством программных знаний об объекте, который изучают;
- глубину, которая характеризует совокупность связей между знаниями, которые осознают студенты;
- методологическое обоснование знаний;
- ознакомление с основной литературой по предмету, а также с современной периодической литературой по предмету;
- логику, структуру, стиль ответа и умение студента защищать научно-теоретические положения, которые выдвигают, осознанность, обобщенность, конкретность;
- прочность знаний.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-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 программного обеспечения

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Современные профессиональные базы данных

1. Казакова В.В., Кабанова Е.М., Янченко В.А. Мультимедийное пособие по теме «Сортовые признаки пшеницы» для биологических специальностей (база данных) // Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2009620286 от 22 мая 2009 года, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам, и товарным знакам

2. Казакова В.В., Кабанова Е.М., Янченко В.А., Зеленский Г.Л. Мультимедийное пособие по теме «Сортовые признаки сои» для биологических специальностей (база данных) // Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2009620341 от 18 июня 2009 года, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам, и товарным знакам

3. Казакова В.В., Кабанова Е.М., Янченко В.А., Зеленский Г.Л. Мультимедийное пособие по теме «Сортовые признаки ячменя» для биологических специальностей (база данных) // Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2009620366 от 3 июля 2009 года, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам, и товарным знакам

4. Казакова В.В., Кабанова Е.М., Янченко В.А., Зеленский Г.Л. Мультимедийное пособие по теме «Сортовые признаки риса» для биологических специальностей (база данных) // Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2010620452 от 23 августа 2010 года, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам, и товарным знакам

5. Казакова В.В., Кабанова Е.М., Янченко В.А., Зеленский Г.Л. Мультимедийное пособие по теме «Сортовые признаки кукурузы» для биологических специальностей (база данных) // Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2009620458 от 17 сентября 2009 года, Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам, и товарным знакам

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

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)
Семеноводство и семеноведение	<p>Помещение №632 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 37,8 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №710 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 55,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №711 ГУК, посадочных мест — 26; площадь — 52,1 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №712 ГУК, посадочных мест — 26; площадь — 33,4кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №713 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №737 ГУК, посадочных мест — 42; площадь — 53кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №714 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,6кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и</p>	
--	---	--

	<p>учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №633 ГУК, посадочных мест — 84; площадь — 70,7 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>лабораторное оборудование (плеер — 1 шт.); 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 №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; компьютер персональный — 9 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	---	--