

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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
профессор А.И. Радионов



« 30 » марта 2020г.

Рабочая программа дисциплины

Перспективные направления создания сортов

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность
«Селекция и семеноводство »

Уровень высшего образования
Магистратура

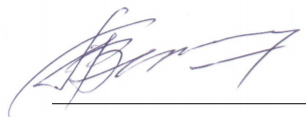
Форма обучения
Очная

Краснодар
2020

Рабочая программа дисциплины «Перспективные направления создания сортов» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 «Агрономия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017г. № 708.

Автор:

д. б. н., профессор



Г. Л. Зеленский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры генетики, селекции и семеноводства от 02 марта 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой генетики,
селекции и семеноводства
д. б. н., профессор



С.В. Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, от 30.03.2020 г., протокол № 7

Председатель
методической комиссии
к.с.-х.н, доцент



Т.Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
Доктор биол. наук, зав.
кафедрой генетики, селекции
и семеноводства



С.В. Гончаров

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «**Перспективные направления создания сортов**» является формирование способностей применения основных лабораторных и полевых методов анализа в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений.

В процессе изучения дисциплины «Перспективные направления создания сортов» решаются следующие задачи:

- знать инструментальные методы оценки биологических, селекционных показателей растений, способов оценки его репродуктивного потенциала, а также биологические и селекционно-генетические показатели семян;
- принципы работы современных приборов и оборудования применяемых в селекционной практики для оценки генетического потенциала сельскохозяйственных растений;
- оценивать методы, имеющиеся для реализации поставленных целей, составить алгоритм работы при самостоятельном их изучении в изменяющихся условиях;
- выбрать инструментальные методы оценки для достижения поставленных селекционных задач;
- применять современные приборы и оборудование для решения поставленных задач и анализировать полученные результаты;
- провести инструментальный анализ по выбранным критериям (селекционным признакам) и охарактеризовать состояние агрофитоценозов
- владеть методами, имеющимися для реализации поставленных целей, составить алгоритм работы и провести критический анализ;
- планировать и организовывать свое время, место и ресурсы при работе с современными приборами и оборудованием при проведении селекционно-генетических исследований и работ;
- применять полученные данные для получения новых форм, гибридов и сортов сельскохозяйственных растений в меняющихся условиях среды.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 35.03.04 «Агрономия»).

Виды профессиональной деятельности

научно-исследовательская деятельность:

разработка программ и рабочих планов научных исследований;

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;

разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования;

организация, проведение и анализ результатов экспериментов;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;

проектно-технологическая деятельность:

программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;

проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии.

В результате освоения дисциплины формируются следующие **профессиональные компетенции (ПКС):**

ПКС-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии;

ПКС-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)

ПКС-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

ПКС-5 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований;

ПКС-12 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Перспективные направления создания сортов» является частью, формируемой участниками образовательных отношений Б1 ОПОП ВО.

Для успешного освоения необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП:

- сортоведение сельскохозяйственных и декоративных культур
- инструментальные методы исследований

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОП:

Частная селекция редких и овощных культур,
селекция на устойчивость к абиотическим факторам.

4 Объем дисциплины (_108_ часов, _3_ зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	33	
– аудиторная по видам учебных занятий	32	
– лекции	10	
– практические (лабораторные)	22	
– внеаудиторная	1	
– зачет	1	
– экзамен		
– защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	75	
– курсовая работа (проект)	-	
– прочие виды самостоятельной работы	75	
Итого по дисциплине	108	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачёт.

Дисциплина изучается на _1_ курсе, в _2_ семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1.	Основные направления в селекции сортов пшеницы и тритикале.	ПКС-1, ПКС-12	2	4		8
2.	Основные направления в селекции сортов ячменя и гибридов кукурузы.	ПКС-3, ПКС-5	2	4		8
3.	Основные направления в селекции сортов сои и гибридов подсол-	ПКС-4, ПКС-12	2	2		8

№ п/ п	Наименование темы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоятельная работа

	нечника.					
4.	Основные направления в селекции сортов риса.	ПКС-5	2	2		7
5.	Сорта и гибриды отечественной селекции и пути повышения их конкурентоспособности	ПКС-1 ПКС-3 ПКС-4 ПКС-12	2	4		7
6.	Пшеница	ПКС-5	2		2	6
7.	Тритикале	ПКС-5	2		2	
8.	Ячмень	ПКС-5	2		2	6
9.	Кукуруза	ПКС-5	2		2	6
10.	Соя	ПКС-5	2		2	6
11.	Подсолнечник	ПКС-5	2		2	6
12.	Рис	ПКС-5	2		2	6
13.	Внеаудиторная контактная работа		2		2	1
14.	ИТОГО			18	16	75

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
Итого						

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

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Селекция на качество сельскохозяйственных растений: метод.указания для са-мостоятельной работы аспирантов / сост. С.В. Гончаров. – Краснодар, 2015. – 21 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/17c/17c85b8c3da328149710e399973659de.pdf>

Гончаров С.В. Частная селекция. Полевые культуры: учебное пособие /С.В. Гончаров – Краснодар, КубГАУ, 2017. – 142 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4519>.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Каталог – сорта и гибриды масличных культур, технологий возделывания и средств механизации – ВНИИМК. Краснодар, 2019 г.
https://vniimk.ru/upload/documents/VNIIMK_katalog_Sent_2019_8_compressed.pdf
2. Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М. Генетические основы повышения продуктивности риса: Монография. – Краснодар: ФГБНУ ВНИИ риса. Просвещение-Юг, 2015. – 314 с.
https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_1940002
3. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 551 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2013. – 579 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12296>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс]/ В.С. Анохина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2012. – 490 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29441>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия [Электронный ресурс]/ О.Ю. Урбанович [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 654 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29578>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-1 – Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	
1	Эволюция культурных растений
1, 2	Частная селекция сельскохозяйственных и декоративных культур
2, 3	Биометрия
2	Перспективные направления создания сортов
2	Семеноведение и основы патентоведения селекционных достижений
3	Селекция сельскохозяйственных культур на качество продукции
4	Преддипломная практика
4	Научно-исследовательская работа
ПКС-3 –Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	
1	Сортоведение сельскохозяйственных и декоративных культур
2	Перспективные направления создания сортов
2	Частная селекция и семеноведение редких и овощных культур
3	Прикладные аспекты селекции на устойчивость к болезням и вредителям
3	Селекция сельскохозяйственных культур на качество продукции
ПКС-4 – Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	
1	Сортоведение сельскохозяйственных и декоративных культур
1, 2	Частная селекция сельскохозяйственных и декоративных

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	культур
2	Перспективные направления создания сортов
2	Частная селекция и семеноведение редких и овощных культур
3	Селекция сельскохозяйственных культур на качество продукции
3	Прикладные аспекты селекции на устойчивость к болезням и вредителям
4	Преддипломная практика
ПКС-5 – Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам	
2	Перспективные направления создания сортов
2, 3	Биоинформатика и статистические методы исследований в селекции
2, 3	Биометрия
4	Преддипломная практика
4	Научно-исследовательская работа
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-12 – Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	
2	Перспективные направления создания сортов
1,2	Инновационные технологии в агрономии
2	Производственная практика
4	Технологическая практика
4	Преддипломная практика

* - семестр соответствует этапу обучения

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

Планируе-	Уровень освоения	Оце-
-----------	------------------	------

мые результа- ты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	неудовлетво- рительно	удовлетвори- тельно	хорошо	отлично	ночное средст- во
ПКС-1 – Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии					
ИД-1: На- учные дос- тижения и опыт пере- довых оте- чественных и зарубеж- ных органи- заций в об- ласти расте- ниеводства.	Фрагментарные представления о достижениях и опыте пере- довых отече- ственных и зару- бежных орга- низаций в об- ласти растение- водства	Неполные представле- ния о дости- жениях и опыте пере- довых отече- ственных и зарубежных организаций в области рас- тениеводства	Сформиро- ванные, но содержащие отдельные пробелы представле- ния о дости- жениях и опыте пере- довых отече- ственных и зарубежных организаций в области рас- тениеводства	Сформиро- ванный пред- ставления о о достижениях и опыте пере- довых оте- чественных и зарубежных организаций в области рас- тениеводства	Рефе- рат, оп- рос
ИД-2: Вести информаци- онный по- иск, в том числе с ис- пользовани- ем инфор- мационно- телекомму- никацион- ной сети Интернет;	Фрагментарное умение вести поиск информации, в том числе с ис- пользованием сети Интернет	Несистемати- ческое умение вести поиск информации, в том числе с использова- нием сети Интернет	В целом ус- пешное, но содержащее отдельные пробелы уме- ние вести по- иск информа- ции, в том числе с ис- пользованием сети Интернет	Сформиро- ванное умение вести поиск информации, в том числе с использова- нием сети Интернет	Рефе- рат, оп- рос
ИД-3: уметь осуществ- лять крити- ческий ана- лиз полу- ченной ин- формации.	Фрагментарное умение осуществлять критический анализ полу- ченной инфор- мации	Несистемати- ческое умение осуществлять критический анализ полу- ченной ин- формации	В целом ус- пешное, но содержащее отдельные пробелы уме- ние осущест- влять крити- ческий анализ полученной информации	Сформиро- ванное умение вести осущест- влять крити- ческий ана- лиз получен- ной инфор- мации	Рефе- рат, оп- рос
ИД-4: Вести информаци- онный по- иск по ин- новацион-	Фрагментарное умение вести информацион- ный поиск по инновацион-	Несистемати- ческое умение вести инфор- мационный поиск по ин-	В целом ус- пешное, но содержащее отдельные пробелы уме-	Сформиро- ванное умение вести инфор- мационный поиск по ин-	Опрос, Рефе- рат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	ным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	новационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	ние вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	новационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	
ПКС-3 – Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)					
ИД-1: Знает виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте	Фрагментарные представления о видах и методиках проведенных учетов и наблюдений в опыте	Неполные представления о видах и методиках проведенных учетов и наблюдений в опыте	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах и методиках проведенных учетов и наблюдений в опыте	Сформированный представления о видах и методиках проведенных учетов и наблюдений в опыте	Реферат, опрос
ИД-2: Знает современные технологии обработки и представления экспериментальных данных	Фрагментарное знание современных технологий обработки и представления экспериментальных данных	Несистематическое знание современных технологий обработки и представления экспериментальных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знание современных технологий обработки и представления экспериментальных данных	Сформированное знание современных технологий обработки и представления экспериментальных данных	Реферат, опрос
ИД-3: Умеет осуществлять критический анализ полученной ин-	Фрагментарное умение осуществлять критический анализ полу-	Несистематическое умение осуществлять критический анализ полу-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы уме-	Сформированное умение вести осуществлять кри-	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
формации	ченной информации	ченной информации	ние осуществлять критический анализ полученной информации	тический анализ полученной информации	
ИД-4: Умеет организовывать закладку полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела	Фрагментарное умение организовывать закладку полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела	Несистематическое умение организовывать закладку полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать закладку полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела	Сформированное умение организовывать закладку полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела	Опрос, Реферат
ИД-5: Умеет организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Фрагментарное умение организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Несистематическое умение организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Сформированное умение организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Реферат, опрос
ИД-6: Умеет пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Фрагментарное умение пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Несистематическое умение пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться методами математической статистики при анализе опытных ре-	Сформированное умение пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Опрос, Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			зультатов		
ИД-7: Умеет вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Фрагментарное умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Несистематическое умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Сформированное умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Опрос, Реферат
ИД-8: Умеет обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Фрагментарное умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Несистематическое умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Сформированное умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Опрос, Реферат
ИД-9: Умеет организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и	Фрагментарное умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов техноло-	Несистематическое умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных техноло-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности иннова-	Сформированное умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных техноло-	Опрос, Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
гибридов в условиях производства	гии), сортов и гибридов в условиях производства	гии), сортов и гибридов в условиях производства	ционных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства	тов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	
ИД-10: Умеет обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	Фрагментарное умение обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	Несистематическое умение обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	Сформированное умение обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики	Опрос, Реферат
ПКС-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта					
ИД-1: Знаете виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)	Фрагментарные представления о видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции	Неполные представления о видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции	Сформированный представления о о видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции	Реферат, опрос
ИД-2: Умеет разрабатывать	Фрагментарное умение	Несистематическое умение	В целом успешное, но	Сформированное умение	Реферат, оп-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	рос
ИД-3: Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Фрагментарное разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Несистематическое умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Сформированное умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	Реферат, опрос
ИД-4: Умеет разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима	Фрагментарное умение разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима	Несистематическое умение разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима	Сформированное умение разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима	Опрос, Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			ного режима		
ИД-5: Умеет сделать обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Фрагментарное умение сделать обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Несистематическое умение сделать обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение сделать обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Сформированное умение сделать обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Реферат, опрос
ИД-6: умеет оптимизировать структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Фрагментарное умение оптимизировать структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Несистематическое умение оптимизировать структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оптимизировать структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Сформированное умение оптимизировать структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Реферат, опрос
ПКС-5 – Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований					
ИД-1: знать современные технологии обработки и	Фрагментарные умение работать с современными техноло-	Неполные умение работать с современными технологиями	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы уме-	Сформированные представления об умение работать с совре-	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
представления экспериментальных данных.	гиями обработки и представления экспериментальных данных	обработки и представления экспериментальных данных	ние работать с современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных	менными технологиями обработки и представления экспериментальных данных	
ИД-2 знать методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Фрагментарное владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Неполное владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы владения методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Сформированный предвладения методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Реферат, опрос
ИД-3: уметь осуществлять критический анализ полученной информации.	Фрагментарное умение осуществлять критический анализ полученной информации	Несистематическое умение осуществлять критический анализ полученной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять критический анализ полученной информации	Сформированное умение вести осуществлять критический анализ полученной информации	Реферат, опрос
ИД-4: Знать современные технологии обработки и представления экспериментальных данных	Фрагментарное владение современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных	Неполное владение современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы владения современными технологиями	Сформированное владение методами современными технологиями обработки и представления	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	тальных данных	данных	обработки и представления экспериментальных данных	экспериментальных данных	
ИД-5: Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Неумение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Фрагментарное умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	В целом успешное, но частичное умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Успешное и систематическое умение вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Реферат, опрос
ИД-6 знать методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Фрагментарное владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Неполное владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Сформированный представлений владении методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Реферат, опрос
ИД-7: Обработать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Неумение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Фрагментарное умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	В целом успешное, но частичное умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математическ	Успешное и систематическое умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математическ	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ИД-8: Организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Неумение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Фрагментарное умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	В целом успешное, но частичное умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Успешное и систематическое умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Реферат, опрос
ИД-9: Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Неумение делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Фрагментарное умение делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	В целом успешное, но частичное умение делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Успешное и систематическое умение делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	Реферат, опрос
ПКС-12 – Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка					
ИД-1 знать	Фрагментар-	Неполное	Сформиро-	Сформиро-	Рефе-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	ное знание систем земледелия, их преимущества и недостатки	знание систем земледелия, их преимущества и недостатки	ванные, но содержащие отдельные пробелы знание систем земледелия, их преимущества и недостатки	ванные знания систем земледелия, их преимущества и недостатки	рат, опрос
ИД-2: знать методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Фрагментарное знание методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Неполное знание методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Сформированные знания методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Реферат, опрос
ИД-3: Уметь определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	Фрагментарное умение определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	Несистематическое умение определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	Сформированное умение определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			пользованием общепринятых методов расчета		
ИД-4: Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Фрагментарное умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Несистематическое умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Сформированное умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Реферат, опрос

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

7.3.1 Оценочные средства по компетенции ПКС-1 – Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии

7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-1 – Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии

Рекомендуемая тематика рефератов:

1. Генетические банки и проблема сохранения генетического разнообразия для селекции

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

1. Селекционные организации России, работающие с различными культурами. Их современные достижения и конкурентоспособность.

Вопросы к зачету:

1. Пшеница: значение, систематика и происхождение.
2. Биологические особенности цветения пшеницы.
3. Исходный материал для селекции пшеницы.
4. Морфобиологические особенности пшеницы.
5. Методика создания исходного материала в селекции пшеницы.
6. Задачи и направления селекции пшеницы.
7. Генетика пшеницы мягкой и твердой.
8. Тритикале: значение и происхождение культуры.
9. Морфобиологические особенности тритикале.
10. Направления и достижения селекции тритикале.

7.3.2 Оценочные средства по компетенции ПКС-3 – Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)

7.3.2.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-3 – Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)

Рекомендуемая тематика рефератов:

1. ЦМС и использование гетерозиса

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

1. Селекционеры различных культур.
2. Н. Борлауг и зеленая революция

Вопросы к зачету:

1. Ячмень: значение, систематика и происхождение.
2. Генетика ячменя.
3. Исходный материал для селекции ячменя. Методы создания
4. Направления и достижения селекции ячменя.
5. Морфобиологические особенности ячменя.
6. Овес: значение, систематика и происхождение.
7. Генетика и направления селекции овса.
8. Исходный материал для селекции овса.
9. Морфобиологические особенности овса.
10. Рис: значение, систематика и происхождение.
11. Генетика риса. Направления селекции.

7.3.3 Оценочные средства по компетенции ПКС-4 – Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

7.3.3.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-4 – Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта

Рекомендуемая тематика рефератов:

1. Современное состояние проблемы центров происхождения

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

1. Интернет-сообщества селекционеров растений.
2. Международный институт риса и его роль в мировом рисоводстве

Вопросы к зачету:

1. Исходный материал для селекции риса.
2. Морфобиологические особенности риса.
3. Кукуруза: значение, систематика и происхождение.
4. Направления и достижения селекции кукурузы.
5. Селекция кукурузы на гетерозис.
6. Морфобиологические особенности кукурузы.
7. Сорго: значение, систематика и происхождение.
8. Морфобиологические особенности сорго.

7.3.4 Оценочные средства по компетенции ПКС-5 – Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

7.3.4.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-5 – Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

Рекомендуемая тематика рефератов:

1. Роль отдаленной гибридизации в мировой селекции.

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

1. Ведущие селекционно-семеноводческие фирмы (по отдельным культурам)

Вопросы к зачету:

1. Гречиха: значение, систематика и происхождение.
2. Направления, методы и достижения селекции гречихи.

3. Морфобиологические особенности гречихи Направления селекции гороха. Исходный материал.
4. Морфобиологические особенности гороха.
5. Подсолнечник: значение, систематика и происхождение.
6. Направления и методы селекции подсолнечника.
7. Селекция подсолнечника на гетерозис.
8. Морфобиологические особенности подсолнечника.
9. Рапс: значение, систематика и происхождение.
10. Направления и методы селекции рапса.
11. Морфобиологические особенности рапса.
12. Горчица сарептская: значение, систематика и происхождение.
13. Методы и достижения селекции горчицы.

7.3.5 Оценочные средства по компетенции ПКС-5 – Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

7.3.5.1 Для текущего контроля по компетенции ПКС-5 – Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

Рекомендуемая тематика рефератов:

1. Генетические банки и проблема сохранения генетического разнообразия для селекции

Рекомендуемая тематика докладов по курсу:

1. Селекционные организации России, работающие с различными культурами. Их современные достижения и конкурентоспособность.
2. Н. Борлауг и зеленая революция

Вопросы к зачету:

1. Клещевина: значение, морфобиологические особенности.
2. Направления и методы селекции клещевины.
3. Морфобиологические особенности клещевины.
4. Соя: значение, систематика и происхождение.
5. Методы и достижения селекции сои.
6. Направления селекции сои. Исходный материал.
7. Методы и достижения селекции конопли.
8. Свекла сахарная и кормовая: значение и происхождение.
9. Направления и методы селекции свеклы.
10. Морфобиологические особенности свеклы.
11. Картофель: значение, систематика и происхождение.
12. Морфобиологические особенности картофеля.

13. Направления, методы и достижения селекции картофеля.
14. Злаковые многолетние травы: значение, направления селекции.
15. Клевер: значение и направления селекции.
16. Люцерна: систематика, происхождение и направления селекции.
17. Методы и достижения селекции многолетних трав.

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 «Перспективные направления создания сортов» 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 упущения в оформлении.

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

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Прикладные аспекты селекции на устойчивость к болезням и вредителям».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Критерии соответствия ответа обучающегося данной оценке

Зачтено. Оценки «зачтено» 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.

Не зачтено. Оценки «не зачтено» 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 литературы

Основная:

1. Романенко А.А., Беспалова Л.А., Кудряшов И.Н., Аблова И.Б. Новая сортовая политика и сортовая агротехника озимой пшеницы. – Краснодар, 2005 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30569449>
2. Гончаров С.В. Частная селекция. Полевые культуры: учебное пособие /С.В. Гончаров – Краснодар, КубГАУ, 2017. – 142 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4519>
3. Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хупацария Т.И. Частная селекция полевых культур. – М.: Колосс, 2005 г., 552 с.
<https://e.lanbook.com/book/72996>

Дополнительная:

1. Сорта и гибриды Каталог / федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный Центр Зерна им. П.П. Лукьяненко». – Краснодар, 2020 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42990190>
2. Каталог – сорта и гибриды масличных культур, технологий возделывания и средств механизации – ВНИИМК. Краснодар, 2019 г.
https://vniimk.ru/upload/documents/VNIIMK_katalog_Sent_2019_8_compressed.pdf
3. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс]: монография / А.В. Кильчевский [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 551 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2013. – 579 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12296>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс] / В.С. Анохина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2012. – 490 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29441>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия [Электронный ресурс] / О.Ю. Урбанович [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 654 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29578>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

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

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов. Положение университета ПлКубГАУ 2.5.1 – 2017. Утв. ректором КубГАУ 28.08.2017 г. Режим доступа:

<https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/30.pdf>

2. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). Практикум. КубГАУ. – Краснодар. 2015. – 103 с.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3086>

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.

11.1 Перечень программного обеспечения

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	Консультант Плюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Материально-технические условия реализации образовательной программы

№ 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	Перспективныенаправ лениясозданиясортов	Помещение №713 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Помещение №741 ГУК, площадь — 52,6 кв. м.; Инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно-семенного анализа (кафедры генетики, селекции и семеноводства),</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.;</p> <p>микроскоп — 5 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 4 шт.;</p> <p>весы — 4 шт.;</p> <p>инкубатор — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 1 шт.;</p> <p>измельчитель — 1 шт.;</p> <p>встряхиватель — 1 шт.;</p> <p>пурка — 1 шт.;</p> <p>тестомесилка — 1 шт.;</p> <p>диафаноскоп — 1 шт.;</p> <p>мельница — 1 шт.;</p> <p>термостат — 4 шт.);</p> <p>технические средства обучения (экран — 1 шт.;</p> <p>видео/фото камера — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №710 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 55,2 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. 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 №603 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4 кв. м ; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p> <p>сетевое оборудование — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 9 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Of-</p>	
--	--	--	--

		free, specialized licensed and freely distributed software provision, provided in the program	
--	--	--	--