

**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

  
«15» июня 2021 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОЗДАНИЯ СОРТОВ**

**Направление подготовки**

34.04.04 Агрономия

**Направленность**

«Селекция и семеноводство»

**Уровень высшего образования**

Магистратура

**Форма обучения**

Очная

**Краснодар**

**2021**

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 03. 06. 2021г, протокол №11.

Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор



С.В. Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 15.06.2021 г., протокол № 17.

Председатель  
методической комиссии  
к. б. н., доцент



Н.В. Швилкая

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д. б. н., профессор



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 В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с Профессиональным стандартом «Агроном», утвержден министерством труда и социальной защиты РФ 09.07.2018 № 454 н.

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» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в цикл обязательных дисциплин вариативной части Б1.

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
<b>Контактная работа</b>	33	
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	32	
– лекции	10	
– практические (лабораторные)	22	
– внеаудиторная	1	
– зачет	1	
– экзамен		
– защита курсовых работ (проектов)		
<b>Самостоятельная работа</b>	75	
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	-	
– прочие виды самостоятельной работы	75	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	

#### 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 подсолнечника.	ПКС-4, ПКС-12	2	2		8
4.	Основные направления в селекции сортов риса.	ПКС-5	2	2		7

№ 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

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 основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
<b>Итого</b>						

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

#### 6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Селекция на качество сельскохозяйственных растений: метод. указания для самостоятельной работы аспирантов / сост. С.В. Гончаров. – Краснодар, 2015.

– 21

с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/17c/17c85b8c3da328149710e399973659de.pdf>

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>.

## **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](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. Проповедование-Юг, 2015. – 314 с.

[https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o\\_1940002](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 культур
2	Перспективные направления создания сортов
2	Частная селекция и семеноведение редких и овощных культур
3	Селекция сельскохозяйственных культур на качество продукции

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-1 – Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии					
ИД-1: Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных ор-	Фрагментарные представления о достижениях и опыте передовых отечественных и зарубежных ор-	Неполные представления о достижениях и опыте передовых отечественных и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о дости-	Сформированный представления о достижениях и опыте передовых отечественных и	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
безных организаций в области растениеводства.	ганизаций в области растениеводства	зарубежных организаций в области растениеводства	жениях и опыте передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	зарубежных организаций в области растениеводства	
ИД-2: Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет;	Фрагментарное умение вести поиск информации, в том числе с использованием сети Интернет	Несистематическое умение вести поиск информации, в том числе с использованием сети Интернет	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести поиск информации, в том числе с использованием сети Интернет	Сформированное умение вести поиск информации, в том числе с использованием сети Интернет	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 осуществлять критический анализ полученной информации	Реферат, опрос
ИД-4: Вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	Фрагментарное умение вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	Несистематическое умение вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	Сформированное умение вести информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	Опрос, Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

			ственных культур		
--	--	--	------------------	--	--

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

ИД-1: Знает виды и методика проведений учетов и наблюдений в опыте	Фрагментарные представления о видах и методиках проведений учетов и наблюдений в опыте	Неполные представления о видах и методиках проведений учетов и наблюдений в опыте	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о видах и методиках проведений учетов и наблюдений в опыте	Сформированный представления о видах и методиках проведений 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 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: Умеет организовывать закладку полевых опытов и проведение их в	Фрагментарное умение организовывать закладку полевых опытов и прове-	Несистематическое умение организовывать закладку полевых опытов и прове-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организо-	Сформированное умение организовывать закладку полевых опытов и	Опрос, Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
соответствии с методикой опытного дела	дение их в соответствии с методикой опытного дела	дение их в соответствии с методикой опытного дела	вывать за-кладку полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела	проведение их в соответствии с методикой опытного дела	
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 результатов	Сформированное умение пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов	Опрос, Реферат
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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			методики опыта-ного де-ла		
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 гибридов в условиях производства	Фрагментарное умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Несистематическое умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Сформированное умение организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	Опрос, Реферат
ИД-10: Умеет обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической	Фрагментарное умение обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов ма-	Несистематическое умение обрабатывать результаты, полученные в опытах с использованием методов ма-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обрабатывать результаты, полу-	Сформированное умение обрабатывать результаты, полу-	Опрос, Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

статистики	тематической статистики	тематической статистики	лученные в опытах с использованием методов математической статистики	методов математической статистики	
------------	-------------------------	-------------------------	--	-----------------------------------	--

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

ИД-1: Знает 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	Сформированные представления о видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции	Реферат, опрос
ИД-2: Умеет разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	Фрагментарное умение разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	Несистематическое умение разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	Сформированное умение разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны	Реферат, опрос
ИД-3: Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и	Фрагментарное разрабатывающее умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического	Несистематическое умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического	Сформированное умение разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	го вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	тий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	ского вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия	
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
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

Планиру- емые результа- ты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оце- ночное сред- ство
	неудовлетво- рительно	удовлетвори- тельно	хорошо	отлично	

			сти		
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

<p>ИД-1: знать современные технологии обработки и представления экспериментальных данных.</p>	<p>Фрагментарные умение работать с современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных</p>	<p>Неполные умение работать с современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умение работать с современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных</p>	<p>Сформированные представления об умение работать с современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных</p>	<p>Реферат, опрос</p>
---	---	--	---	---	-----------------------

ИД-2 знать методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций	Фрагментарноевладение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения	Неполноевладение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения	Сформированный представления владении методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения	Реферат, опрос
---	--	---	---	--	----------------

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	инновации	инновации	экономической эффективности внедрения инновации	тивности внедрения инновации	
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 владение современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных	Сформированное владение методами современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных	Реферат, опрос
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 агроно-	Фрагментарное владение методами расчета	Неполное владение методами расчета	Сформированные, но содержащие	Сформированный представления	Реферат, опрос

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
мической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	та агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	отдельные пробелы владение методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	владении методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	
ИД-7: Обрабатывать 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 математической статистики	Успешное и систематическое умение обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики	Реферат, опрос
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 заключ-	Неумение делать	Фрагментарное умение	В целом успешное, но	Успешное и систематическое	Реферат,

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
чения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	частичное умение делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ое умение делать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	опрос

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

ИД-1 знать виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	Фрагментарное знание систем земледелия, их преимущества и недостатки	Неполное знание систем земледелия, их преимущества и недостатки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание систем земледелия, их преимущества и недостатки	Сформированные знания систем земледелия, их преимущества и недостатки	Реферат, 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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
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
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 экзаменующийся 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 экзаменующийся 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., Аброва 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](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: Белорус-

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

**Электронно-библиотечные системы, используемые в Кубанском ГАУ**

Наименование	Реквизиты договора	Срок действия договора
1	2	3
Издательство «Лань»	Контракт 512 от 23.12.20	13.01.21- 12.01.22
	Контракт 814 от 23.12.20	13.01.21-12.01.22

**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**

**11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Project	Управление проектами
4	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
5	Компас	САПР
6	Statistica	Статистика

## Перечень свободно распространяемого ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Linux	Операционная система
2	Libre Office (включает Writer, Calc, Impress, Draw, Base)	Пакет офисных приложений
3	Nanocad	САПР
4	Gimp	Графический редактор
5	Notepad++	Текстовый редактор

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

## 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	Перспективные направления создания	Помещение №713 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им.

	ния сортов	кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	Калинина, 13, здание главного учебного корпуса
2	Перспективные направления создания сортов	Помещение №741 ГУК, площадь — 52,6 кв. м.; Инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно-семенного анализа (кафедры генетики, селекции и семеноводства), холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; микроскоп — 5 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; весы — 4 шт.; инкубатор — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; измельчитель — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.; пурка — 1 шт.; тестомесилка — 1 шт.; диафаноскоп — 1 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 4 шт.); технические средства обучения (экран — 1 шт.; видео/фото камера — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса

		специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	
3	Перспективные направления создания сортов	Помещение №726 ГУК, посадочных мест — 24; площадь — 52,6 кв. м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сервер — 1 шт.; компьютер персональный — 12 шт.; телевизор — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса
4	Перспективные направления создания сортов	Помещение №710 ГУК, посадочных мест — 36; площадь — 55,2 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . 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, здание главного учебного корпуса