

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2025 06:30:57
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4d9c0b6b11052d8d0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Кафедра земледелия и растениеводства



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Дата подписания

28.03.2025

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Основы селекции и семеноводства"

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 - Агрономия.
Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
3 Курс - 6, 7 семестр/3, 4 курс

Молодёжный, 2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование знаний и умений по методикам организации селекции полевых культур;¶- изучение организации и техники селекционного процесса; ¶- формирование знаний по организации семеноводства полевых культур;¶- овладение методикой проведения апробации полевых культур.¶

Основные задачи освоения дисциплины:

- - методы создания исходного материала в селекции- организация и техника селекционного процесса;- организация Государственного сортоиспытания;- теоретические основы семеноводства;- организация производства элитных семян;- технология производства высококачественных семян;- сортовой контроль

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы селекции и семеноводства; 35.03.04 - Агрономия; Технологии производства продукции растениеводства; (ФГОС3++);» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Дисциплина изучается в 6, 7 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ПК-13	Способен организовать испытания селекционных достижений	ИД-1ПК-13 Организует испытания селекционных достижений	знать: -методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность; - техника мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания с/х культур; - методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию; - правила приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании; уметь: Вести первичную сортоиспытательную документацию; - оформлять опыты по сортоиспытанию и поля севооборотов; - обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов владеть: Правилами приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании
-------	---	--	---

ПК-15

Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

ИД-1ПК-15 Организует выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

знать: -
Методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность -
регламент принятия решений по заявке на выдачу патента на селекционное достижение; -
порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений;
уметь: -
организовать закладку полевых опытов в рамках испытания на отличимость, однородность, стабильность в соответствии с методиками испытаний;
-производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью хозяйственной оценки полезности сортов;
-производить учеты и наблюдения в опытах для оценки отличимости, однородности и стабильности в соответствии с действующими методиками испытаний
владеть:
методами оценки отличимости,

ПК-16	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-1ПК-16 Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	знать:- требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - сроки, способы и нормы высева сельскохозяйственных культур ; -перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур уметь: -определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; - рассчитывать норму высева на единицу площади с использованием стандартных методов; -определять показатели качества продукции (за исключением показателей, требующих химических анализов) владеть: методами учетов, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов
-------	---	--	--

ПК-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ИД-1ПК-4 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	знать: Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; - требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки; - методику расчета норм высева семян. -требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния. уметь: - определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании. -определять качество посевного материала с использованием стандартных методов . владеть: Обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов
------	--	--	---

ПК-9	Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИД-1ПК-9 Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	знать: Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий уметь: - определять схему и глубину посева с/х культур для различных агроландшафтных условий; - определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; - рассчитать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности; владеть: Методиками обработки результатов опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов
------	---	---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. - 216 часов

Очная форма обучения: Семестр - 6, 7 семестр, вид отчетности – Зачет с оценкой, Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		6	7
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	82	40	42
В том числе:			
Лекционные занятия	28	14	14
Лабораторные занятия	54	26	28
Самостоятельная работа:	134	68	66
Самостоятельная работа	124	58	66
Самостоятельная работа	10	10	
Зачет с оценкой			
Зачет			

Заочная форма обучения: Курс - 3, 4 курс, вид отчетности – Зачет с оценкой, Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные курсы	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	216/6	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	14	16
В том числе:			

Лекционные занятия	10	4	6
Лабораторные занятия	20	10	10
Самостоятельная работа:	186	94	92
Самостоятельная работа	186	94	92
Зачет с оценкой			
Зачет			

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве. Роль советских селекционеров: Лукьяненко П.П., Пустовойт В. С., Ремесло В.Н. в воспитании ученых агрономов.			
1,1	Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства: Селекция как наука о методах выведения сортов, основной метод селекции - отбор. теоретические основы селекции. Выдающиеся селекционеры	2	4	9
1,2	Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве: понятие о сорте и гетерозисном гибриде, сорта народной селекции. Селекционные сорта. Сорт и агротехника. Роль сорта в повышении урожайности и качества продукции	2	4	9
2	Гибридизация, мутагенез, полип-лоидия и гаплоидия в селекции растений			
2,1	Учение об исходном материале в селекции растений: понятие об исходном материале. классификация исходного материала. Центры происхождения с/х. ¶Гибридизация: понятие о синтетической селекции, генетическая рекомендация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции. Подбор пар для скрещиваний, типы скрещиваний отдаленная гибридизация¶	2	4	10

2,2	Мутагенез в селекции растений: история мутационной селекции, роль спонтанных мутаций. Физические и химические мутагены. Сорты мутанты. Достижения и проблемы мутантной селекции	2	4	10
2,3	Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений: получение автополиплоидов, выделение полиплоидов. триплоидные гибриды методы получения гаплоидов. Значение гаплоидии в селекции	2	4	10
3	Методы отбора. Селекция на важнейшие свойства.			
3,1	Методы отбора: виды отбора, преимущества и недостатки. понятие и линии, семье, клоне. Отборы у самоопыляющихся и перекрестноопыляемых культур. Клоновый отбор.	2	4	10
3,2	Селекция на важнейшие свойства: селекция на урожайность, интенсивных, скороспелость, пластичность, качество продукции, направление селекции, связанные с использованием с.-х. продукции.	2	2	10
4	Организация и техника селекционного процесса			
4,1	Организация и техника селекционного процесса: схема селекционного процесса, виды селекционных посевов, виды сортоиспытания, техника полевых работ, ускорение селекционного процесса.	2	4	10
5	Теоретические основы семеноводства.			
5,1	Система семеноводства: семеноводство как отрасль с.-х. производства, технологические приемы получения высококачественных семян, законы о семеноводстве. История развития семеноводства.	2	4	10
5,2	Теоретические основы семеноводства: объекты семеноводства, понятие о сортовых и посевных качествах семян, причины ухудшения сортовых качеств, формирование семян, хранение семян, факторы, влияющие на качество семян.	2	4	10
6	Производство семян элиты: схемы и методы производства элиты самоопыляющихся перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы. Методы ускоренного получения элиты. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты.	2	4	10

7	Организация семеноводства: Промышленное семеноводство, принципы организации семеноводства. Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, маркетинг семян. Закон «о селекционных достижениях». Закон РФ «О семеноводстве». Страховые и переходящие фонды. Промышленное семеноводство за границей.	2	4	10
8	Технология производства высококачественных семян. Послеуборочная обработка и хранение семян.			
8,1	Условия выращивания семян. Подготовка семян к посеву, уход за посевами, уборка семян. Послеуборочная обработка семян. Очистка семян, хранение семян.	2	2	10
9	Сортовой и семенной контроль. Сортовой контроль. Полевая апробация. Сортовая чистота. Требования к посевному и поса-дочному материалу, документа-ция.	2	6	6
ИТОГО		28	54	134
Итого по дисциплине		216		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве. Роль советских селекционеров: Лукьяненко П.П., Пустовойт В. С., Ремесло В.Н. в воспитании ученых агрономов.	4	10	94
1,1	Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства: Селекция как наука о методах выведения сортов, основной метод селекции - отбор. теоретические основы селекции. Выдающиеся селекционеры			
1,2	Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве: понятие о сорте и гетерозисном гибриде, сорта народной селекции. Селекционные сорта. Сорт и агротехника. Роль сорта в повышении урожайности и качества продукции			
2	Гибридизация, мутагенез, полип-лоидия и гаплоидия в селекции растений			

2,1	Учение об исходном материале в селекции растений: понятие об исходном материале. классификация исходного материала. Центры происхождения с/х. ¶Гибридизация: понятие о синтетической селекции, генетическая рекомендация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции. Подбор пар для скрещиваний, типы скрещиваний отдаленная гибридизация¶			
2,2	Мутагенез в селекции растений: история мутационной селекции, роль спонтанных мутаций. Физические и химические мутагены. Сорты мутанты. Достижения и проблемы мутантной селекции			
2,3	Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений: получение автополиплоидов, выделение полиплоидов. триплоидные гибриды методы получения гаплоидов. Значение гаплоидии в селекции			
3	Методы отбора. Селекция на важнейшие свойства.			
3,1	Методы отбора: виды отбора, преимущества и недостатки. понятие и линии, семье, клоне. Отборы у самоопыляющихся и перекрестноопыляемых культур. Клоновый отбор.			
3,2	Селекция на важнейшие свойства: селекция на урожайность, интенсивных, скороспелость, пластичность, качество продукции, направление селекции, связанные с использованием с.-х. продукции.			
4	Организация и техника селекционного процесса	6	10	92
4,1	Организация и техника селекционного процесса: схема селекционного процесса, виды селекционных посевов, виды сортоиспытания, техника полевых работ, ускорение селекционного процесса.			
5	Теоретические основы семеноводства.			
5,1	Система семеноводства: семеноводство как отрасль с.-х. производства, технологические приемы получения высококачественных семян, законы о семеноводстве. История развития семеноводства.			
5,2	Теоретические основы семеноводства: объекты семеноводства, понятие о сортовых и посевных качествах семян, причины ухудшения сортовых качеств, формирование семян, хранение семян, факторы, влияющие на качество семян.			

6	Производство семян элиты: схемы и методы производства элиты самоопыляющихся перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы. Методы ускоренного получения элиты. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты.			
7	Организация семеноводства: Промышленное семеноводство, принципы организации семеноводства. Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, маркетинг семян. Закон «о селекционных достижениях». Закон РФ «О семеноводстве». Страховые и переходящие фонды. Промышленное семеноводство за границей.			
8	Технология производства высококачественных семян. Послеуборочная обработка и хранение семян.			
8,1	Условия выращивания семян. Подготовка семян к посеву, уход за посевами, уборка семян. Послеуборочная обработка семян. Очистка семян, хранение семян.			
9	Сортовой и семенной контроль. Сортовой контроль. Полевая апробация. Сортовая чистота. Требования к посевному и поса-дочному материалу, документа-ция.			
ИТОГО		10	20	186
Итого по дисциплине		216		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Введение. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве. Роль советских селекционеров: Лукьяненко П.П., Пустовойт В. С., Ремесло В.Н. в воспитании ученых агрономов.:

- Тестирование

Учение об исходном материале в селекции растений: понятие об исходном материале. классификация исходного материала. Центры происхождения с/х. ¶Гибридизация: понятие о синтетической селекции, генетическая рекомендация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции. Подбор пар для скрещиваний, типы скрещиваний отдаленная гибридизация¶:

- Коллоквиум

Методы отбора: виды отбора, преимущества и недостатки. понятие и линии, семье, клоне. Отборы у самоопыляющихся и перекрестноопыляемых культур. Клоновый отбор.:

- Тестирование

Организация и техника селекционного процесса:

- Коллоквиум

Система семеноводства: семеноводство как отрасль с.-х. производства, технологические приемы получения высококачественных семян, законы о семеноводстве. История развития семеноводства.:

- Коллоквиум

Производство семян элиты: схемы и методы производства элиты самоопыляющихся перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы. Методы ускоренного получения элиты. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты.:

- Индивидуальные домашние задания

Организация семеноводства: Промышленное семеноводство, принципы организации семеноводства. Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, маркетинг семян. Закон «о селекционных достижениях». Закон РФ «О семеноводстве». Страховые и переходящие фонды. Промышленное семеноводство за границей.:

- Тестирование

Условия выращивания семян. Подготовка семян к посеву, уход за посевами, уборка семян. Послеуборочная обработка семян. Очистка семян, хранение семян.:

- Коллоквиум

Сортовой и семенной контроль. Сортовой контроль. Полевая апробация. Сортоточистота. Требования к посевному и посадочному материалу, документация.:

- Коллоквиум

Промежуточная аттестация - Зачет с оценкой; Зачет.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Маракаева Т. В. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур : учеб. пособие / Маракаева Т. В., Горбачёва Т. В., Фризен Ю. В. - Омск : Омский ГАУ, 2018. - 192 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/113353>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Савельев В. А. Семеноведение полевых культур [Электронный ресурс] / Савельев В. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 276 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/197721>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Адаптивные технологии производства продукции растениеводства в системах земледелия Приангарья : (агротехн. рек.) / В. И. Солодун [и др.] ; ред. и сост. В. А. Останин. - Иркутск : ИрГСХАИНИИСХ, 2009. - 154 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Рубец В. С. Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав / Рубец В. С., Пыльнев В. В., Березкин А. Н., Буко О. А. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 240 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/168723>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Практикум по растениеводству : [учеб. пособие] / ктор Н. В. Парахин. - Москва : КолосС, 2010. - 336 с.— Текст : электронный.

Пыльнев В. В. Частная селекция полевых культур / Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хупацария Т.И., Буко О.А. - Москва : Лань", 2016.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72996.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учеб. пособие для вузов : допущено УМО / В. В. Пыльнев [и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева. - М. : КолосС, 2008. - 551 с.— Текст : непосредственный.

Гужов, Юрий Леонидович. Селекция и семеноводство культивируемых растений : учеб. для вузов / Ю. Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек ; под ред. Ю. Л. Гужова. - М. : Мир, 2003. - 536 с.— Текст : непосредственный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования(база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru/>

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	ZOOM (видеоконференции)	Свободно распространяемое ПО
4	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 203	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 24 шт., доска меловая - 1 шт. Технические средства обучения: экран проекционный - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
2	Молодежный, ауд. 205	Лабораторное оборудование: молотилка колосковая МК-1М - 1 шт. Учебно-наглядные пособия: хранение снопового и семенного материала сельскохозяйственных культур, гербарий	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
3	Молодежный, ауд. 218	Технические средства обучения: системный блок DNS - 1 шт., системный блок HP - 1 шт., монитор DEXP - 1 шт., монитор BEnQ - 1 шт., принтер HP LJ-1020 - 1 шт., МФУ HP LaserJet M1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Аудитория для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

4	Молодежный, ауд. 123	Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	---

5	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска. Технические средства обучения: телевизор LED DEXP - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8. Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
---	----------------------	---	--

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат биологических наук (ученая степень)	Доцент (занимаемая должность)	Земледелие и растениеводство (место работы)	Абрамова И. Н. (ФИО)
---	----------------------------------	--	-------------------------

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства
 Протокол № 5 от 4 марта 2025 г.

Зав.кафедрой

/Бурлов С.П./