

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.05.2024 05:01:45
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44970117850d4a1d

**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	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"		29.03.2024
		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

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
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p style="text-align: center;">ПК-13</p>	<p>Способен организовать испытания селекционных достижений</p>	<p>ИД-1ПК-13 Организует испытания селекционных достижений</p>	<p>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</p>
--	--	---	--

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,

<p>ПК-16</p>	<p>Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль</p>	<p>ИД-1ПК-16 Организует разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль</p>	<p>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 соответствии 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</p>
--------------	--	---	--

<p style="text-align: center;">ПК-4</p>	<p>Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>ИД-1ПК-4 Обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>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</p>
---	--	--	---

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	<p>знать:</p> <p>Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>владеть:</p> <p>Методиками обработки результатов опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов</p>
------	---	---	---

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. Сортовая чистота. Требования к посевному и поса-дочному материалу, документа-ция.:

- 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., Хуपाцария Т.И., Буко О.А. - Москва : Лань", 2016.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_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. Агрэкологический 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	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 24 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: экран проекционный - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
2	Молодежный, ауд. 205	<p>Лабораторное оборудование: молотилка колосковая МК-1М - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: хранение снопового и семенного материала сельскохозяйственных культур, гербарий</p>	<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>
3	Молодежный, ауд. 218	<p>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.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Аудитория для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>

4	Молодежный, ауд. 123	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>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.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	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 DEXR - 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 <small>(ученая степень)</small>	Доцент <small>(занимаемая должность)</small>	Земледелие и растениеводство <small>(место работы)</small>	Абрамова И. Н. <small>(ФИО)</small>
--	---	---	--

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства
 Протокол № 6 от 11 марта 2024 г.

Зав.кафедрой /Бояркин Е.В./