

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 05:49:24

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e44970703011785ударад

**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

Чернигова Д.Р.

Дата подписания

28.04.2023

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины

"Методика экспериментальных исследований в агрономии"

Направление подготовки (специальность) 35.04.04 - Агрономия.

Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная

1 Курс - 1 семестр/1 курс

Молодёжный, 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- - формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Основные задачи освоения дисциплины:

- -изучить методы закладки и проведения полевых опытов; агрономической оценке испытываемых сортов, агроприемов и технологий на основе статистической обработки данных агрономических исследований; овладеть знаниями и навыками выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества урожая; оформления научной документации; овладеть навыками и знаниями по организации и проведению полевых опытов в условиях производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований в агрономии; 35.04.04 - Агрономия; Технологии производства продукции растениеводства; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия. Дисциплина изучается в 1 семестре.

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

ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	ИД-1ОПК-4 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач. ИД-2ОПК-4 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии. ИД-3ОПК-4 Формирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.	знать: Методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции уметь: Оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами владеть: Созданием оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства
-------	--	---	--

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 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа:	88	88
Самостоятельная работа	88	88
Зачет		

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8

Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
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	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Методы агрономических исследований	4	4	30
1,1	Краткое содержание¶1. История сельскохозяйственного опытного дела. Ученые преподаватели курса. Вклад ученых в развитие предмета и воспитании будущих агрономов. ¶2. Сущность и принципы научного исследования; наблюдения и эксперимент.¶3. Классификация и характеристика методов агрономических исследований: лабораторный, вегетационный, лизиметрический, вегетационно-полевой и полевой опыты.¶4. Особенности условий проведения полевого опыта; закономерности территориальной изменчивости плодородия почвы; разведывательные (рекогносцировочные) и уравнивательные посевы. ¶5. Требования к полевому опыту. ¶6. Понятие о методике полевого опыта и слагающих ее элементах (варианты, повторность, повторение, делянка, защитные полосы); влияние основных элементов методики полевого опыта на ошибку эксперимента. ¶7. Методы размещения вариантов: систематические, стандартные и рандомизированные. ¶8. Рандомизированные методы размещения вариантов (полной рандомизации, рандомизированных повторений, латинский квадрат, латинский прямоугольник, расщепленных делянок); сравнительная эффективность методов размещения вариантов в полевом опыте.¶			
2	Применение математической статистики в агрономических исследований	4	4	30

2,1	Краткое содержание ¶1. Выборочный метод в агрономических исследованиях. ¶2. Статистические характеристики для оценки признаков при количественной и качественной изменчивости. ¶3. Статистические методы проверки гипотез. ¶4. Дисперсионный анализ, сущность и модели дисперсионного анализа результатов вегетационных и полевых опытов. ¶5. Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях. ¶6. Применение ЭВМ в опытном деле. ¶			
3	Планирование, закладка и проведение опытов	2	2	28
3,1	Краткое содержание ¶1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. ¶2. Планирование основных элементов методики полевого опыта; планирование схем однофакторных и многофакторных опытов. ¶3. Планирование наблюдений и учетов в полевом опыте. ¶4. Техника закладки и проведения вегетационных и полевых опытов. ¶5. Полевые работы на опытном участке, требования к полевым работам в опыте. ¶6. Методы учета урожая, особенности учета урожая разных культур. ¶7. Документация и отчетность. ¶8. Особенности проведения опытов в производственных условиях. ¶9. Особенности методики проведения опытов по изучению орошения; водной и ветровой эрозии; сенокосов и пастбищ; по сортоиспытанию. ¶			
ИТОГО		10	10	88
Итого по дисциплине		108		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Методы агрономических исследований	2	2	22

1,1	<p>Краткое содержание¶1. История сельскохозяйственного опытного дела. Ученые преподаватели курса. Вклад ученых в развитие предмета и воспитании будущих агрономов. ¶2. Сущность и принципы научного исследования; наблюдения и эксперимент.¶3. Классификация и характеристика методов агрономических исследований: лабораторный, вегетационный, лизиметрический, вегетационно-полевой и полевой опыты.¶4. Особенности условий проведения полевого опыта; закономерности территориальной изменчивости плодородия почвы; разведывательные (рекогносцировочные) и уравнивательные посевы. ¶5. Требования к полевому опыту. ¶6. Понятие о методике полевого опыта и слагающих ее элементах (варианты, повторность, повторение, деланка, защитные полосы); влияние основных элементов методики полевого опыта на ошибку эксперимента. ¶7. Методы размещения вариантов: систематические, стандартные и рандомизированные. ¶8. Рандомизированные методы размещения вариантов (полной рандомизации, рандомизированных повторений, латинский квадрат, латинский прямоугольник, расщепленных деланок); сравнительная эффективность методов размещения вариантов в полевом опыте.¶</p>			
2	Применение математической статистики в агрономических исследованиях	2	2	40
2,1	<p>Краткое содержание ¶1. Выборочный метод в агрономических исследованиях.¶2. Статистические характеристики для оценки признаков при количественной и качественной изменчивости. ¶3. Статистические методы проверки гипотез. ¶4. Дисперсионный анализ, сущность и модели дисперсионного анализа результатов вегетационных и полевых опытов. ¶5. Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях. ¶6. Применение ЭВМ в опытном деле.¶</p>			
3	Планирование, закладка и проведение опытов	4	4	30

3,1	Краткое содержание ¶1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. ¶2. Планирование основных элементов методики полевого опыта; планирование схем однофакторных и многофакторных опытов. ¶3. Планирование наблюдений и учетов в полевом опыте. ¶4. Техника закладки и проведения вегетационных и полевых опытов. ¶5. Полевые работы на опытном участке, требования к полевым работам в опыте. ¶6. Методы учета урожая, особенности учета урожая разных культур. ¶7. Документация и отчетность. ¶8. Особенности проведения опытов в производственных условиях. ¶9. Особенности методики проведения опытов по изучению орошения; водной и ветровой эрозии; сенокосов и пастбищ; по сортоиспытанию. ¶			
ИТОГО		8	8	92
Итого по дисциплине		108		

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

Доспехов, Борис Александрович. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования) : учеб. для студентов с.-х. вузов по агроном. спец. / Б. А. Доспехов. - М. : Агропромиздат, 1985. - 351 с.— Текст : непосредственный.

Основы научных исследований в агрономии : учеб. пособие для вузов / Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2001. - 112 с.— Текст : непосредственный.

Основы опытного дела в растениеводстве : учеб. пособие для вузов / В. Е. Ещенко [и др.] ; под ред. В. Е. Ещенко, М. Ф. Трифионовой. - М. : КолосС, 2009. - 268 с.— Текст : непосредственный.

7.1.2. Дополнительная литература

Глуховцев, Владимир Всеволодович. Практикум по основам научных исследований в агрономии : учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / В. В. Глуховцев, В. Г. Кириченко, С. Н. Зудилин. - М. : Колос, 2006. - 236 с.— Текст : непосредственный.

Кирюшин, Борис Дмитриевич. Основы научных исследований в агрономии : учеб. для вузов / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М. : КолосС, 2009. - 398 с.— Текст : непосредственный.

7.2. 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/>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	AbbyLingvo 12	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Avast – антивирусная программа	Свободно распространяемое ПО
4	ZOOM (видеоконференции)	Свободно распространяемое ПО

8. 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. 204	<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 и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>Кабинет агрономии. 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. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья -50 шт., столы - 28 шт.</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. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</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>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	--	---

4	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 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 консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат
сельскохозяйственных наук

(ученая степень)

Доцент

(занимаемая должность)

Земледелие и
растениеводство

(место работы)

Бурлов С. П.

(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства
Протокол № 8 от 26 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Бояркин Е.В./