

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславич

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 14:44:25

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27539d47ada0c2726f0010c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
факультета агробизнеса

\_\_\_\_\_ Сорокин А.Н.

08 июня 2021 года

Утверждаю:

Декан факультета агробизнеса

\_\_\_\_\_ Головкова Т.В.

16 июня 2021 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методика опытного дела

Направление подготовки /специальность	<u>35.03.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Экономика и управление в агрономии»</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов четкого понятия об эксперименте, как части комплексной науки агрономии, формирование теоретических знаний и практических навыков по планированию, технике закладки и проведению эксперимента, и методам математической статистики, применяемым в агрономических исследованиях.

Задачи дисциплины:

- изучить методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии;
- изучить методы статистической обработки результатов исследований;
- научиться формулировать выводы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б.О.22 Методика опытного дела относится к **обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.**

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Введение в профессиональную деятельность.*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Выполнение выпускной квалификационной работы.*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5, ПКос-1

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-5, Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1. Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии ИД-2. Использует классические и современные методы исследования в агрономии
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Определяемые самостоятельно	ПКос-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разра-	ИД-1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалифи-

	ботки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	кации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии. ИД-2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ИД-3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы
--	---	--

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

#### Знать:

- требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания;
- современные методы исследований в агрономии;
- статистические методы обработки результатов опытов; способы обобщения результатов опытов и формулирования выводов.

#### Уметь:

- пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, справочными материалами для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- использовать современные методы исследований в агрономии;
- использовать статистические методы обработки результатов опытов; обобщать результаты опытов и формулировать выводы.

#### Владеть:

- современными методами исследований в агрономии;
- статистическими методами обработки результатов опытов; владеть способами обобщения результатов опытов и формулирования выводов;
- методами сбора информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

#### Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам 3 семестр
Контактная работа – всего	66,8	66,8
в том числе:		
Лекции (Л)	16,0	16,0
Практические занятия (Пр)	50,0	50,0
Консультации (К)	0,8	0,8
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	77,2	77,2
в том числе:		

Реферативная работа		10,0	10,0
Самостоятельное изучение учебного материала		31,2	31,2
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*		
	экзамен (Э)*	36,0	36
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	144/66,8	144/66,8
	зач. ед.	4/1,86	4/1,86

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СР	всего	
	3	Методика проведения исследований	10	22		43	75	ЗПР, Кон
	3	Основы статистической обработки результатов исследований	6	28		34,2	68,2	ЗПР, Кон, Тк
	3	Консультации			0,8		0,8	
		ИТОГО:	16	50	0,8	77,2	144,0	

### 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	3	Методика опытного дела	Формулирование темы научных исследований, составление рабочей гипотезы	2
			Методы размещения вариантов в опытах	2
			Планирование схемы полевого опыта	2
			Разработка программы научных исследований	2
			Планирование объема выборки	2
			Семинар	2
			Техника закладки опытов в искусственных условиях	2
			Техника закладки полевых опытов	2
			Выбор и подготовка земельного участка под опыт	2
Ориентировочные схемы опытов, анализы, наблюдения и учеты в опытах по изучению	2			

			основных вопросов агрономии	
			Требования к отчетности. Структура отчета. Научный стиль изложения	2
2	3	Основы статистической обработки результатов исследований	Основы статистического анализа результатов исследований	2
			Количественная изменчивость (малые выборки)	2
			Количественная изменчивость (большие выборки)	2
			Качественная изменчивость	2
			Определение повторности полевого опыта и планирование объема выборки	2
			Выбраковка сомнительных вариантов (дат). Восстановление выпавших дат.	2
			Дисперсионный анализ однофакторного полевого опыта	4
			Дисперсионный анализ многофакторного полевого опыта	4
			Дисперсионный анализ однофакторного полевого опыта с использованием Microsoft Excel	4
			Линейная корреляция и регрессия	4
		ИТОГО:		50

### 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	Основы опытного дела	Подготовка реферата	10
			Самостоятельное изучение учебного материала	15
			Экзамен	18
2	3	Основы статистической обработки результатов исследований	Самостоятельное изучение учебного материала	16,2
			Экзамен	18
ИТОГО часов в семестре:				77,2

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Учебник	<b>Кирюшин, Б.Д.</b> Основы научных исследований в агрономии [Текст] : учебник для вузов / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов. - М. : КолосС, 2009. - 398 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0497-2. -	11

		вин209 : 667-00.	
2	Учебник	<b>Доспехов, Б.А.</b> Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст] / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стереотип. - М. : Альянс, 2011. - 352с. : ил. - ISBN 978-5-903034-96-3. - глад211 : 595-00.	19
3	Учебник	<b>Основы опытного дела в растениеводстве.</b> Под ред. В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифионовой. - М.: КолосС, 2009. - 268 с.	8
4	Учебно-методическое пособие	<b>Методика опытного дела:</b> учебно-методическое пособие для аудиторной, самостоятельной работы / сост Т.В. Головкова. – Караваево: Костромская ГСХА, 2020. – 65 с.	неограниченный доступ
5	Методическое пособие	<b>Теория и организация исследований в агрономии</b> [Электронный ресурс] : лаборатор. практикум по выполнению расчетно-графической и контрольной работ для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. земледелия и мелиорации сельского хозяйства ; Александрова А.Н. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: <a href="http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb">http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</a> , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус.	неограниченный доступ
6	учебник	<b>Моисейченко, В.Ф.</b> Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве / В. Ф. Моисейченко, А. Х. Заверюха, М. Ф. Трифионова. - М : Колос, 1994. - 383с.	11
7	Учебник	<b>Кащеев А.Н.</b> Основы научных исследований в агрономии / А. Н. Кащеев ; Пензенский СХИ. - Пенза, 1994. - 148 с.	18
8	Учебник	<b>Кирюшин, Б.Д.</b> Основы научных исследований в агрономии / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов. - М : КолосС, 2009. - 398 с.	11
9	Журнал	<b>Молодежь и наука</b> [Электронный ресурс] : научный журнал / Уральский ГАУ. - Екатеринбург : Уральский ГАУ, 2012.	неограниченный доступ
10	Журнал	<b>Главный агроном</b> [Текст]: научно-практический журнал / негосударственное научно-образовательное учреждение "Академия сельскохозяйственных наук и организации агропромышленного комплекса". - М. - 12 вып. в год. - ISSN 2074-7446.	12
11	Журнал	<b>Российская сельскохозяйственная наука</b> [Текст] : научно-теоретический журнал / Российская академия сельскохозяйственных наук. - М. : Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. - 6 вып. в год. - ISSN 0869-6128.	6

## 6.2 Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Аудитория 454, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютер, телевизор Dexp 65", 2 телевизора Dexp 42"</p> <p>Количество парт 32 шт., количество лавок 32 шт., доска 1 шт., стенды 2 шт., вешалка 1 шт., огнетушитель 1 шт.</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)</p> <p>Google Chrome (не лицензируется)</p> <p>Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)</p>
<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>Аудитория 151, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, стенды, демонстрационный материал</p> <p>Количество столов 15 шт., количество стульев 29 шт., доска ученическая 1 шт., стол преподавателя 1 шт., вешалка 1 шт.</p>	



<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>Аудитория 362, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 10 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год) Google Chrome (не лицензируется) Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) CorelDRAW Graphics Suite X6 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная) Mathcad 14</p>
--	---	---

	<p>Аудитория 257, Электронный читальный зал оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	<p>Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)          Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год)          Google Chrome (не лицензируется)          Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)          Mathcad 14          Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020)          CorelDRAW Graphics Suite X6          АИБС MAPK-SQL 1.17          КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная)</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>Аудитория 157 оснащенная специализированной мебелью, стенды, демонстрационный материал          Количество парт 12 шт., количество стульев 23 шт., доска ученическая 1 шт., стол офисный 1 шт., вешалка 1 шт.</p>	

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 153, оснащенная специализированной мебелью Аудитория 155, оснащенная специализированной мебелью	
---	--	--

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель  
декан Головкова Т.В.

Заведующий кафедрой  
земледелия, растениеводства  
и селекции Панкратов Ю.В.