

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 30.12.2020 11:22:02

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272d10040c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано с председателем методической комиссии факультета агробизнеса 01.09.2014.
Утверждено проректором по научно-исследовательской работе 01.09.2014 (с изменениями,
утвержденными проректором по научно-исследовательской работе, от 03.02.2015,
03.06.2015, 15.06.2015, 13.04.2016, 12.04.2017, 11.04.2018, 10.04.2019, 14.04.2020).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки (специальность) ВО	<u>35.06.01 Сельское хозяйство</u>
направленность (специализация)/ профиль	<u>«Общее земледелие, растениеводство»</u>
Квалификация выпускника	<u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>4 года</u>

Каравеево 2014

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инструментальные методы исследований» – формирование у аспирантов знаний и навыков проведения мониторинговой и исследовательской работы в области сельскохозяйственного производства и агрономической науки на основе передовых современных методов и современного приборного оснащения.

1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- решение комплексных задач в области сельского хозяйства;
- агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, мелиорации, садоводства, луговодства, ландшафтного озеленения территорий;
- селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственной биотехнологии, растениеводства, технологий производства сельскохозяйственных культур.

1.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие, вредные организмы, методы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;
- посевы полевых культур, насаждения плодовых, овощных, лекарственных, декоративных культур и винограда.

1.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1 Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Инструментальные методы исследований» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 программы аспирантуры.

Дисциплина «Инструментальные методы исследований» изучается во втором семестре программы аспирантуры по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство и читается на кафедре земледелия, растениеводства и селекции.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

- *Агрохимия (бакалавриат)*

Знания: путей достижения выбранной цели, основных лабораторных анализов растений и почв.

Умения: обобщать и анализировать полученные данные; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях; проводить лабораторные анализы образцов растений и продукции растениеводства, правильно формулировать выводы;

Навыки: обобщения, анализа, постановки цели и выбора путей её достижения, принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях.

- Основы научных исследований (бакалавриат)

Знания: основных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования; основных методов научных исследований в агрономии; методики статистической обработки результатов опытов;

Умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять современные методы научных исследований в агрономии, проводить статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы;

Навыки: применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применения современных методов исследования в агрономии; методик статистической обработки результатов опытов.

- Теория эксперимента (бакалавриат)

Знания: современных методов научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам; основных понятий, классификации методов исследований, принципов и этапов планирования эксперимента, современных методов размещения вариантов и повторений, требований к наблюдениям и учетам в опыте, требований к полевым работам в опыте, особенностей учета урожая, особенностей проведения экспериментов с различными культурами и в различных условиях; порядка ведения документации и отчетности, оформления журнала полевого опыта, итоговых документов; методов математического анализа и моделирования научных исследований в агрономии;

Умения: применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам; составлять схему опыта, рассчитывать количество повторений, выбирать направление и форму делянок, выбирать и подготавливать земельный участок для эксперимента, провести разбивку опытного участка; применять методы математического анализа и моделирования при проведении полевых работ на опытном участке, наблюдений и учетов, учета урожая и первичной обработки полученных данных, оформления программы и отчета о проведенном эксперименте;

Навыки: владения методами математического анализа и моделирования научных исследований в агрономии; современными методами научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам.

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

- *Методика преподавания специальных дисциплин;*
- *Общее земледелие, растениеводство;*
- *Научные исследования;*
- *ГИА.*

3 Конечный результат обучения

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

3.1 Обще профессиональные компетенции (ОПК):

– владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);

3.2 Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью проводить научно-исследовательскую работу в составе научных коллективов по разработке и совершенствованию приёмов трофической и гормональной регуляции в технологии выращивания полевых культур (ПК-2);

- способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов (ПК-10);
- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-11).

В результате освоения дисциплины «Инструментальные методы исследований» аспирант должен:

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- методологию разработки новых методов исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;
- как планировать и проводить научно-исследовательскую работу в составе научных коллективов;
- современные методы проведения научных исследований с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов;
- методику составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований;
- как использовать результаты научных исследований инструментальную базу, на которую должен опираться в случае изучения эффективности внедрения новых технологических приемов или применения новых препаратов, направленных на улучшение жизни сельскохозяйственных растений.

Уметь:

- проводить теоретические и экспериментальные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- разрабатывать новые методы исследования и их применения в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;
- планировать и проводить научно-исследовательскую работу в составе научных коллективов;
- самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов;
- составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
- настраивать и контролировать точность применяемых в работе приборов;

Владеть:

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

- методами планирования и проведения научно-исследовательской работы в составе научных коллективов;
- навыками проведения научных исследований с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов;
- навыками составления практических рекомендации по использованию результатов научных исследований.

4 Структура и содержание дисциплины «Инструментальные методы исследования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид учебной работы		Всего часов, 2 семестр
Контактная работа – всего		24,4
в том числе:		
Лекции (Л)		8,0
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		16,0
Консультации (К)		0,4
Самостоятельная работа аспиранта (СР) (всего)		83,6
в том числе:		
Подготовка к лекциям и практическим занятиям		18,0
Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам)		27,6
Реферат		12
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	–
	экзамен (Э)	36,0*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	108,0/24,4
	зач. ед.	3,0/0,68

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

5. Образовательные технологии

5.1. Содержание дисциплины

5.1.1. Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу аспиранта (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	К	СР	всего	
1	2	Раздел 1. Инструментальная диагностика условий среды обитания растений	2	4		28	33	Реферат (2) Контрольная работа (2) Семинар (3)
2	2	Раздел 2. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания	3	6		28	33	Реферат (3) Семинар (5)
3	2	Раздел 3. Инструментальная диагностика биологических свойств среды обитания растений	3	6		27,6	33	Реферат (4,5) Семинар (6)
4	2	Консультации			0,4			
ИТОГО:			8	16	0,4	83,6	108	

5.1.2 Лабораторные (практические) занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	Раздел 1. Инструментальная диагностика условий среды обитания растений	Изучение приборов для физических условий обитания растений в воздушной среде (люксметр, ареометр, термометр, инфракрасный газоанализатор, осадкомер, фотокалориметр)	1
			Изучение приборов для физических условий обитания растений в почвенной среде (влагомер, почвенный термометр, пенетреметр, рН -метр, пламенный фотометр)	2
			Семинар по разделу	1
2	2	Раздел 2. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания	Изучение приборной базы в ФГУ ГСАС «Костромская»	4
			Изучение приборной базы кафедр факультета агробизнеса, кафедры животноводства и частной зоотехнии факультета зооветеринарной медицины. Семинар по разделу	2
3	2	Раздел 3. Инструментальная диагностика биологических свойств среды обитания растений	Изучение методик определения органического вещества почв, фракционного состава гумуса, дыхания почв, микробиологической активности почв,	2

			состав почвенной биоты)	
			Изучение и принцип работы прибора Варбурга, капиллярного педоскопа, полевого фотометра ПИФ – М	2
			Семинар по разделу	2
		ИТОГО часов в семестре:		16

5.1.3. Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа не предусмотрена.

5.2. Самостоятельная работа аспиранта

5.2.1. Виды самостоятельной работы аспиранта

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды самостоятельной работы	Всего часов
1	2	Раздел 1. Инструментальная диагностика условий среды обитания растений	Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение реферата. Подготовка к контролю знаний.	28
2	2	Раздел 2. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания	Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение реферата. Подготовка к контролю знаний.	28
3	2	Раздел 3. Инструментальная диагностика биологических свойств среды обитания растений	Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение реферата. Подготовка к контролю знаний.	27,6
ИТОГО:				83,6

5.2.2. График работы аспиранта

Семестр № 2

График работы аспиранта представлен в рейтинг-плане дисциплины «Инструментальные методы исследования»

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Инструментальные методы исследования»

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Обязательная литература

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Учебник	Сурикова, Т.Б. Экологический мониторинг [Текст] : учебник для вузов / Т. Б. Сурикова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 344 с. - ISBN 978-5-94178-354-0. - гл. 214 : 402-00.	1-3	2	10	
2	Учебное пособие	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Текст] : учеб. пособие / Иванова М.А. [и др.]. - М. : РИОР, 2014. - 289 с. - (ВПО: Бакалавриат). - ISBN 5-9557-0367-5. - гл. 214 : 209-90.	1-3	2	3	
3	Учебное пособие	Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2014. - 368 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/44757/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-1326-3.	1-3	2	Неограниченный доступ	

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					В библиотеке	на кафедре
1.	Учебное пособие	Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст] / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 352с. : ил. - ISBN 978-5-903034-96-3. - гл. 211 : 595-00.	1-3	2	19	-
2.	Практикум	Панкратова, Е.М. Практикум по физиологии растений с основами биологической химии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. М. Панкратова. - М. : КолосС, 2011. - 175 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0811-6. - гл. 211 : 352-00.	1-3	2	15	-

3.	Учебное пособие	Практикум по физиологии растений [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Третьяков Н.Н. , ред. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : КолосС, 2003. - 288 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0058-7 : 169-00.	1-3	5	10	7
4.	Учебное пособие	Посыпанов, Г.С. Практикум по растениеводству [Текст] : учебное пособие для вузов / Г. С. Посыпанов. - М. : Мир, 2004. - 256 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-03-003632-6 : 199-00; 218-00.	1-3	2	150	-
5.	Учебное пособие	Теппер, Е.З. Практикум по микробиологии [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Е. З. Теппер. - 5-е изд. перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2004. - 256 с. - ISBN 5-7107-7437-5 : 89-00.	1-3	2	30	-
6.	Учебное пособие	Калашникова, Е.А. Практикум по сельскохозяйственной биотехнологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. А. Калашникова, Е. З. Кочиева, О. Ю. Миронова. - М. : Колосс, 2006. - 144 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0424-8 : 185-00.	1-3	2	3	-
7.	Учебное пособие	Таланов, И.П. Практикум по растениеводству [Текст] : учеб. пособие для вузов / И. П. Таланов. - М. : КолосС, 2008. - 279 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0451-4 : 423-00.	1-3	2	25	-
8.	Учебное пособие	Практикум по агрохимии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Кидин В.В., ред. - М. : КолосС, 2008. - 599 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0387-6 : 792-00.	1-3	2	2	-
9.	Учебное пособие	Практикум по физиологии растений [Текст] : учеб. пособие для вузов / Третьяков Н.Н. , ред. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Агропромиздат, 1990. - 271 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-10-001653-1 : 80-00.	1-3	2	36	-
10.	Практикум	Биологические методы интенсификации растениеводства [Электронный ресурс] : практикум для студентов спец. 110201 "Агрономия" очной формы обучения / Демьянова-Рой Г.Б. ; Жумаев А.Д. ; Костром-	1-3	2	1	-

		ская ГСХА. Каф. растениеводства, селекции, семеноводства и луговодства. - Электрон. дан. - Кострома : КГСХА, 2006. - 1 электрон. опт. диск. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация. - Загл. с этикетки диска. - М.				
11.	Учебное пособие	Основы опытного дела в растениеводстве [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ещенко В.Е. ; Грифонова М.Ф., ред. - М. : КолосС, 2009. - 268 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0711-9. - вин409 : 545-00.	1-3	5	8	7
12.	Учебник	Муравин, Э.А. Агрохимия [Текст] : учебник для вузов / Э. А. Муравин, В. И. Титова. - М. : КолосС, 2009. - 463 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0545-0. - вин110 : 703-00.	1-3	2	20	-
13.	Учебное пособие	Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Текст] : учеб. пособие для вузов / Д. Ю. Ступин. - СПб : Лань, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0836-8. - глад410 : 638-00.	1-3	2	2	-
14.	Справочное издание	Посыпанов, Г.С. Методы изучения биологической фиксации азота воздуха [Текст] / Г. С. Посыпанов. - М. : Агропромиздат, 1991. - 300 с. - (Справочное издание). - 11-00.	1-3	2	2	-
15.	Практикум	Практикум по физиологии растений [Текст] / Третьякова Н. Н., ред. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1982. - 271 с. : ил. - (Учебники и учебн. пособия для высш. с.-х. учебн. заведений). - 0-65.	1-3	2	6	-
16.	Учебное пособие	Пименова, Е.В. Химические методы в агроэкологическом мониторинге почвы [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. В. Пименова, А. Е. Леснов ; Пермская ГСХА. Каф. экологии. - Пермь : ПГСХА, 2009. - 120 с. - ISBN 978-5-94279-076-9. - глад211 : 40-00.	1-3	2	1	-
17.	Учебное пособие	Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Д. Ю. Ступин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов.	1-3	2	Неограниченный до-	-

		Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/387/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0836-8.			ступ	
18.	Учебник	Цитович, И.К. Курс аналитической химии [Текст] : учебник для вузов / И. К. Цитович. - 10-е изд., стер. - СПб : Лань, 2009. - 496 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0553-4. - гл. 13 : 681-12.	1-3	2	16	-
19.	Учебное пособие	Практикум по физиологии растений [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Третьяков Н.Н. , ред. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : КолосС, 2003. - 288 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0058-7 : 169-00.	1-3	2	10	

7.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com</p>	<p>ООО «ЭБС Лань» Договор № 56/20 от 16.03.2020 действует до 21.03.2021; Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021; Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений Возможен локальный сетевой доступ Возможен локальный сетевой доступ</p>
<p>Научная электронная библиотека http://www.eLibrary.ru</p>	<p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42487 от 27.10.2010</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений Возможен локальный сетевой доступ Возможен локальный сетевой доступ</p>
<p>Polpred.com Обзор СМИ http://polpred.com</p>	<p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Соглашение от 29.03.2019</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений Возможен локальный сетевой доступ Возможен локальный сетевой доступ</p>

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
		ЭЛ № ФС77-42207 от 08.10.2010	
<p>Электронная библиотека Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</p>	<p>НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008</p>	<p>ЭЛ № ФС77-42207 от 08.10.2010 Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромской ГСХА</p>	
<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru</p>	<p>ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Некоммерческий продукт со свободным доступом</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003</p>	
<p>База данных Scopus</p>	<p>Лицензиат ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». Сублицензионный договор №SCOPUS/997 от 05.09.2019 Срок действия 01.01.2019-31.12.2019</p>		
<p>База данных Web of Science</p>	<p>Лицензиат ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». Сублицензионный договор №WoS/997 от 05.09.2019 Срок действия 01.01.2019-31.12.2019</p>		

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
<p>Национальная электронная библиотека http://нэб.рф</p>	<p>ФГБУ «РГБ». Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала</p>
<p>Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»</p>	<p>ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 14.02.2020</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003</p>	<p>Возможен локальный сетевой доступ</p>

7.4. 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 SQL Server Standard Edition Academic	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
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553 от 25.09.2019, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Б1.В.ДВ.01.02 Инструментальные методы исследования	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 267, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, Celeron 2.4/1gb/80GB, 4TV	Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
		Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Учебная ауд. 554, оснащенная информационными стендами, приборами и оборудованием для определения агрофизических свойств почвы	
		Учебные аудитории	Аудитория 257, укомплектованная специализиро-	Office 2003, Mozilla, OpenOffice,

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		для самостоятельной работы	ванной мебелью и техническими средствами обучения. Электронный читальный зал на 12 бездисковых терминальных станций с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА; Аудитория 268, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, ПК Pentium G630/2/500 13шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Windows Server 2003r2; Windows 7, Office 2010, Mathcad 14, Microsoft Open License, 64407027,47105956
		Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Учебная ауд. 554, оснащенная информационными стендами, приборами и оборудованием для определения агрофизических свойств почвы	
2	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, КомпьютерE6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956
			Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

№п /п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии и с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы, лет			основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в том числе			
						научно-педагогический	в организациях по направлению профессиональной деятельности		
1	Б1.В.ДВ.01.02 Инструментальные методы исследования	Бородий Сергей Алексеевич, профессор	Костромской сельскохозяйственный институт, агрономия	доктор сельскохозяйственных наук, профессор	38	29	–	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, кафедра земледелия, растениеводства и селекции, профессор	штатный работник

Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы исследования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности «Общее земледелие, растениеводство».

Составитель (и):

Профессор кафедры

Заведующий кафедрой
