

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 02.07.2019 11:01:38

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aab272df0610c6c81

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).

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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>

## **1. Цель 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 выпускников, 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.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

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

Дисциплина «Инструментальные методы исследований» изучается во втором семестре программы аспирантуры по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство и читается на кафедре агрохимии, почвоведения и защиты растений.

**2.2.** Для изучения данной 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 выбору 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, оформить программу и отчет 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 дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

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

### **3. Конечный результат обучения**

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями.

#### **3.1. Общепрофессиональные 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 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»**

Краткое содержание дисциплины: Инструментальная диагностика условий среды обитания растений. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания. Инструментальная диагностика биологических свойств среды обитания растений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.