

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

---

Кафедра растениеводства им. И.А. Стебута

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агротехнологий,  
почвоведения и экологии

А.Г. Орлова

2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Методика опытного дела»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра

35.03.04 Агрономия, № 699 от 26.07.2017

(код и наименование направления подготовки бакалавра // магистра, реквизиты ФГОСа)

Направленность (профиль) образовательной программы

Агрономия

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Форма(ы) обучения

очная, заочная

Санкт-Петербург

2020

Автор

Доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Носевич М.А.

Рассмотрена на заседании кафедры растениеводства им. И.А. Стебута  
от 21 мая 2020 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ганусевич Ф.Ф.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела  
информационных  
технологий

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Чижиков А.С.

## *Содержание*

1 Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	6
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций .....	7
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	8
7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.....	9
9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	9
10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	10

## ***1 Цель и задачи освоения дисциплины***

Целью освоения дисциплины является формирование знаний и умений будущих агрономов по основам научно-исследовательской работы в области агрономии и методам статистической обработки результатов опытов.

Задачи освоения дисциплины: реализация требований, установленных в государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по агроэкологии.

## ***2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования***

Дисциплина «Методика опытного дела» участвует в формировании следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5.1</sub> Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии. ИД-2 <sub>ОПК-5.2</sub> Использует классические и современные методы исследования в агрономии.	Знать: основные приемы и методы исследований в агрономии, элементы методики полевого опыта, этапы планирования научных исследований в агрономии, особенности закладки и проведения полевого опыта в зависимости от вида опыта, изучаемой культуры и изучаемого вопроса; Уметь: разработать программу и методику научных исследований; заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов; выполнить необходимые наблюдения, учеты, анализы; Владеть: методами работы на компьютере, как средстве извлечения и управления информацией, организацией, проведением собственного научного исследования (провести аналитический обзор литературы по теме, обобщить и сформулировать научную гипотезу, уточнить план научных исследований) и оформление полученных результатов.
ПК-12 Способен планировать эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с	ИД-1 <sub>ПК-12.1</sub> Составляет программу проведения экспериментов по испытанию растений на адаптированность к технологическим и региональным природным условиям.	Знать: объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии, методы статистического анализа результатов наблюдений и учетов, порядок ведения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
поступившим заданием на выполнение данных видов работ.	ИД-2ПК-12.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов испытания растений. ИД-3ПК-12.3 Составляет отчет о проведенных испытаниях технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с программой исследований.	документации и отчетности; Уметь: анализировать и статистически обработать полученный экспериментальный материал и сформулировать на их основе выводы и дать практические рекомендации производству; Владеть: методами составления отчетов по результатам научных исследований.
ПК-13 Способен к проведению экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний.	ИД-1ПКО-13.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии. ИД-2ПКО-13.2. Проводит статистическую обработку результатов опытов. ИД-3ПКО-13.3. Обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	Знать: современные тенденции развития аграрной науки, новые методы лабораторных, вегетационных и полевых исследований; Уметь: анализировать и статистически обработать полученные экспериментальные материалы и сформулировать на их основе выводы; Владеть: методами составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</b>	
2	Ознакомительная практика
4	<b>Методика опытного дела</b>
5	Основы биотехнологии
4	Технологическая практика
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-12 Способен планировать эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ</b>	
4	<b>Методика опытного дела</b>
4	Технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ПК-13 Способен к проведению экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний</b>	
4	Методика опытного дела
4	Технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Дисциплина «Методика опытного дела» является дисциплиной обязательной части (или формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленность Агрономия.

### **4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы / 108 часов.

Виды учебной деятельности	Всего, часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.</b>	<b>48</b>	<b>8</b>
<i>Лекции</i>	16	2
<i>Практические занятия</i>	32	6
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Форма промежуточной аттестации<sup>1</sup> (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсовой работы (проекта))</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

<sup>1</sup> Указываются все формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций**

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
<b>Очная форма обучения</b>							
1	Приемы и методы агрономических исследований.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	4	4	4		20
2	Планирование, закладка и проведение опытов.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	4	2	6		15
3	Частные вопросы закладки и проведения полевых опытов.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	4	4	6		15
4	Приемы математической статистики в агрономических исследованиях.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	4	6	16		10
<b>Заочная форма обучения</b>							
1	Приемы и методы агрономических исследований.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	2	-	-		30
2	Планирование, закладка и проведение опытов.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	2	-	2		30
3	Частные вопросы закладки и проведения полевых опытов.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	2	-	-		20
4	Приемы математической статистики в агрономических исследованиях.	ОПК-5; ПК-12; ПК-13	2	2	4		20

## **6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Электронные учебные издания:**

1) Степанова, Н.Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований: учебное пособие / Н.Ю. Степанова; Министерство сельского хозяйства РФ, СанктПетербургский государственный аграрный университет. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019. - 93 с.: табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560936>.

### **6.2 Электронные образовательные ресурсы:**

1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e-librarv.ru>

2) База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>

3) Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://www.cnsnb.ru/akdil/default.html>

4) Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gbsad.ru>

5) Природа России. Национальный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>

6) Определитель растений on-line. Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/>

### **6.3 Печатные издания:**

1) Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник для студ. высш. учеб. заведений по агр. спец. / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СанктПетербург: КВАДРО, 2013. - 406 с.: ил., табл., граф. - Библиогр.: с. 402-403. - ISBN 978-5-906371-08-9:500-00.

2) Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М.: Альянс, 2011. - 351 с.: ил. - Библиогр.: с. 346. - ISBN 978-5-903034-96-3:682-00.

3) Трифонова, М. Ф. Основы научных исследований / М. Ф. Трифонова, П. М. Заика, А. П. Устюжанин. - М.: Колос, 1993. - 238с. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003065-8:350-00.

### **6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:**

## **7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методика опытного дела» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Методика опытного дела».

## **8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

### **8.1 Лицензионное программное обеспечение:**

1) Операционная система Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10

2) Пакет офисных приложений Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365

### **8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:<sup>2</sup>**

1) Adobe Acrobat Reader DC

2) 7-Zip

### **8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1) Консультант Плюс

2) «Антиплагиат.ВУЗ»

## **9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1.	№1.507 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: доска меловая, набор переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор, экран) источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А
2.	№1.505, 1.506 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А

<sup>2</sup> Бесплатное программное обеспечение, распространяемое в сети «Интернет»

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья), образцы растений разных родов, подвидов и разновидностей, семена, необходимое оборудование и приборы (разборные доски, шпатели, муляжи, монтажи и гербарии, изучаемых растений, готовые препараты зерновок хлебных злаков, микроскопы, весы, растильни, чашки Петри, термостат). Технические средства обучения: доска-экран, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	
3.	Читальный зал - аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, подключенные к системе Интернет, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литер А

### ***10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата** (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;

- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную печатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и

самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.