

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН**

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы  
Интегрированная защита растений

Квалификация (степень) выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный стандарт

№ 708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Перечень аннотаций к рабочим программам дисциплин

Индекс дисциплины (модуля), практики	Дисциплины (модули), практики
Б1.О.01	Инновационные технологии в агрономии
Б1.О.02	Методика экспериментальных исследований в агрономии
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык
Б1.О.04	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
Б1.О.05	Методика профессионального обучения
Б1.О.06	Математическое моделирование и анализ данных в агрономии
Б1.О.07	Стратегический менеджмент на предприятиях агропромышленного комплекса
Б1.О.08	Основы коммерциализации технологических достижений
Б1.В.01	Фитосанитарный контроль карантинных объектов
Б1.В.02	Диагностика вредных организмов
Б1.В.03	Методы защиты растений в агрономии
Б1.В.04	Генетическая защита растений от вредных организмов
Б1.В.05	Цифровые технологии в защите растений
Б1.В.06	Экологически безопасные средства защиты растений
Б1.В.07	Пестициды и регуляторы роста
Б1.В.ДВ.01.01	Современные концепции и системы защиты растений
Б1.В.ДВ.01.02	Сигнализация и прогноз вредных организмов
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы биометода
Б1.В.ДВ.02.02	Методы научных исследований в защите растений
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Технологическая практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Микология и вирусология
ФТД.02	Современные достижения фитоиммунитета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Методика экспериментальных исследований в агрономии»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы –

Интегрированная защита растений

Степень выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный стандарт

№708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Ознакомление с основными принципами и методами экспериментальной агрономии
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина Б1.0.02 относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины», осваивается в 1 семестре
Формируемые компетенции	ОПК-4, ПК-8
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения компетенции ОПК-4 обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> теорию планирования эксперимента, наблюдений и учетов; особенности закладки и проведения полевых опытов, методы оценки фитосанитарного состояния посевов, виды ошибок в проведении эксперимента и пути их устранения; документацию и отчетность по итогам эксперимента, сущность статистической обработки экспериментальных материалов.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать тему и определять цель и задачи исследований, выдвигать рабочую гипотезу, разработать схему и методику проведения опытов; подготовить земельный участок для закладки полевого опыта; организовать закладку полевого опыта, осуществлять ведение наблюдений, учетов, анализировать полученные результаты; проводить статистическую обработку материалов опыта.</p> <p><b>Владеть:</b> методами полевых и лабораторных исследований, навыками идентификации вредных организмов и оценки их вредоносности; профессиональной лексикой и терминологией.</p> <p>ПК-8:</p> <p><b>Знать:</b> организацию и методику полевого опыта.</p> <p><b>Уметь:</b> провести экспериментальные исследования (лабораторные, вегетационные, полевые).</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа результатов проведенных исследований</p>
Краткое содержание дисциплины	<p>Раздел 1 История экспериментальной агрономии.</p> <p>Тема 1. Этапы экспериментальной агрономии в России.</p> <p>Тема 2. Важнейшие направления аграрной науки и перспективы развития научно-исследовательской науки. История развития сельскохозяйственного опытного дела.</p> <p>Раздел 2. Методы экспериментальной агрономии.</p> <p>Тема 1. Полевой, лабораторный и вегетационный</p>

методы исследований. Полевой опыт. Классификация полевых опытов. Требования, предъявляемые к полевому опыту. Основные элементы методики полевого опыта. Особенности методики закладки и проведения полевых опытов по изучению агротехнических приемов. Особенности методики сортоиспытания. Особенности проведения опытов на сенокосах и пастбищах. Особенности методики полевых опытов по защите почв от эрозии и в условиях орошения.

Тема 2. Особенности постановки лабораторных и вегетационных опытов. Сопутствующие наблюдения на опытах (фенологические наблюдения, учет полевой всхожести семян, выживаемости растений, густоты стеблестоя (травостоя), площади питания растений, структуры урожая, динамика прироста органической массы, продуктивность фотосинтеза и фотосинтетический потенциал посева, учет корневых систем растений, учет засоренности посевов, поражение растений вредителями и болезнями).

Тема 3 Методы оценки селекционного материала. Полевые, лабораторные, лабораторно-полевые методы оценки; оценки на обычных и провокационных фонах; оценки по прямым и косвенным показателям; оценка на различных этапах селекционного процесса. Методы создания инфекционных фонов. Инфекционная нагрузка. Лабораторные методы оценки устойчивости растений к вредным организмам. Бензимидазолный метод. .

Раздел 3. Анализ экспериментальных данных.

Тема 1. Способы повышения точности полевого опыта. Влияние размеров опытной делянки на точность опыта. Форма и направление делянок. Повторность делянок. Рандомизированные методы размещения вариантов. Влияние увеличения размеров делянок и их повторности на точность опыта. Точность опыта в зависимости от числа вариантов. Применение контроля для повышения точности опыта.

Тема 2. Методы статистической обработки данных. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка. Дисперсионный анализ (основы метода, оценка существенных разностей между средними,

	<p>преобразования). Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта с однолетники и многолетними культурами. Дисперсионный анализ данных многофакторного полевого опыта.</p> <p>Дисперсионный анализ данных наблюдений и учетов в полевого опыте. Корреляция и регрессия (линейная корреляция и регрессия частная и множественная линейная корреляция и регрессия, криволинейная корреляция и регрессия).</p> <p>Раздел 4. Представление экспериментальных данных..</p> <p>Тема 1. Методы представления экспериментальных данных. Обобщение экспериментальных данных и их первичная обработка в электронных таблицах Excel.</p> <p>Тема 2. Графические возможности пакетов Statistica и SPSS.</p> <p>Тема 3. Этапы формирования презентаций. Особенности презентации экспериментальных данных в пакете PowerPoint.</p>
Формы контроля по семестрам	1 семестр – зачет с оценкой
Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)	3 зачетные единицы (108 часов)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ИСЦИПЛИНЫ**

**«Профессиональный иностранный язык»**

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы  
«Интегрированная защита растений»

Квалификация (степень) выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный  
стандарт № 708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина относится к Блоку 1 – Дисциплины (модули) – обязательной части учебного плана
Формируемые компетенции	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	УК-4.1. ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Краткое содержание дисциплины	
Английский язык	Ars Procedures And Best Management Practices For Genetically Engineered Traits In Plant Germplasm And Breeding Lines. Maize. Sugarbeet. Dry Land Field Crops. Irrigated Field Crops. Seeds. Fertiliser Supply. Plant Protection. Integrated Plant Pest Management (Ippm). Institutions And Services. Natural Advantages Of Iraqi Agriculture. Potential For Increasing Agricultural Production
Немецкий язык	Пассивный залог. Некоторые виды придаточных предложений. Определительные придаточные предложения. Условное бессоюзное придаточное предложение. Инфинитивные группы (зависимый инфинитив). Инфинитивные обороты. Конструкции haben или sein + zu + infinitive. Partizip I, Partizip II, Partizip I с «zu». Именная группа с распространенным определением. Агроинженерные специальности. Землеустройство и кадастры. Агрехимия и почвоведение. Экология и защита растений. Садоводство и плодоовощеводство. Энергетический менеджмент. Ветеринария и зоотехния. Экономика и управление. Юриспруденция
Французский язык	Leçon 1. La biographie: vocabulaire, grammaire, text 1, text 2, curriculum vitae Leçon 2. La description physique et morale: vocabulaire, grammaire, texte, test Leçon 3. La description d'une famille: vocabulaire, grammaire, texte 1, texte 2, dialogue



	<p>Leçon 1. Internet: vocabulaire, grammaire, texte, dialogue, sondage</p> <p>Leçon 2. Le sport: vocabulaire, grammaire, texte, dialogue, sondage</p> <p>Leçon 3. Le tourisme: vocabulaire, grammaire, texte 1, texte 2, dialogue</p> <p>Textes supplémentaires. Biographie. La description physique et morale. La description d'une famille. Internet</p> <p>Le sport. Le tourisme</p>
Формы контроля по семестрам	1 семестр – экзамен
Трудоемкость в ЗЕ и академических часах	3 зачетные единицы – 108 часов

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Фитосанитарный контроль карантинных объектов»*

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы –

Интегрированная защита растений

Степень выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный стандарт

№708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование знаний и навыков по карантинным организмам и технологиям защиты растений и от них подкарантинной продукции.
Место дисциплины в учебном плане	Индекс дисциплины –Б1.В.01 Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1, осваивается в 1 семестре
Формируемые компетенции	ПК-13, ПК-20, ПК-21
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения компетенции ПК-13 обучающийся должен:</p> <p>Знать: функции преподавателя в образовательных организациях;</p> <p>Уметь: доступно объяснить свойства карантинных объектов и возможные фитосанитарные меры в отношении их;</p> <p>Владеть: инновационными технологиями для разъяснения основных аспектов карантина растений.</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-20 обучающийся должен:</p> <p>Знать: законодательную базу по карантину растений;</p> <p>Уметь: применить решения и постановления о карантине растений для повышения эффективности использования земельных ресурсов;</p> <p>Владеть: способностью оптимизировать структуру посевных площадей с целью снижению возможности проникновения на них карантинных объектов.</p> <p>В результате освоения компетенции ПК-21 обучающийся должен:</p> <p>Знать: вероятность проникновения на территорию России и распространения по ней карантинных объектов, а также масштаб связанных с этим возможных последствий;</p> <p>Уметь: спланировать карантинные мероприятия для ресурсного обеспечения производственного процесса;</p>

	<p>Владеть: способностью планировать урожайность сельскохозяйственных культур в случае защиты их от вредных организмов.</p>
<p>Краткое содержание дисциплины</p>	<p>История развития карантина, значение, задачи, функции, структура карантинной службы в РФ.</p> <p>Основные понятия и определения. Методы исследований по карантину растений.</p> <p>Современное положение службы карантина растений в РФ.</p> <p>ФЗ «О карантине растений». Приказы и постановления.</p> <p>Перечень действующих постановлений, правил и приказов о карантине растений.</p> <p>Фитосанитарный контроль на границе Таможенного Союза (№318). Международное сотрудничество по карантину растений.</p> <p>Карантинные болезни, не зарегистрированные на территории РФ.</p> <p>Карантинные болезни, ограниченно распространенные на территории РФ.</p> <p>Карантинные вредители, не зарегистрированные на территории РФ.</p> <p>Карантинные вредители, ограниченно распространенные на территории РФ.</p> <p>Сорные растения, карантинные для РФ.</p> <p>Вредные организмы, не зарегистрированные на территории РФ.</p> <p>Вредные организмы, ограниченно распространенные на территории РФ.</p> <p>Обеспечение карантина растений в РФ при ввозе и вывозе подкарантинной продукции.</p> <p>Внешний и внутренний карантин. Экспертиза подкарантинных материалов.</p> <p>Порядок импорта, транзита и экспорта подкарантинных грузов. Арбитражная экспертиза. Фитопатологический анализ. Энтомологический анализ. Анализ на сорные растения.</p> <p>Виды обеззараживания подкарантинных материалов.</p> <p>Виды фумигация. Методы определения концентрации фумигантов.</p> <p>Инсектициды, рекомендованные против</p>

	карантинных объектов (Гос каталог...). Термообработка. Микроволновая обработка. Гамма-облучение. Фумиганты и их заменители.
Формы контроля по семестрам	1 семестр – зачет
Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)	4 зачетных единицы (144 часа)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Цифровые технологии в защите растений»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия  
Направленность (профиль) образовательной программы

Интегрированная защита растений

Федеральный государственный образовательный стандарт

№ 708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Цель - получение знаний и умений, необходимых для использования средств информационных технологий, методов математического моделирования, статистической обработки данных, компьютерного анализа для диагностики, мониторинга и прогноза распространенности и развития важнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина Б1.В.05 относится к Блоку 1 – Части, формируемой участниками образовательной организации, осваивается в 3 семестре.
Формируемые компетенции	ОПК - 3, ПК – 7, ПК-9
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>: достижения науки и техники в области информационных технологий и защиты растений, применять их на практике; методику проведения полевых и лабораторных исследований по защите растений с использованием методов и средств информационных технологий; методы статистической обработки полевых и лабораторных данных эксперимента с использованием пакетов прикладных программ для РС; отечественный и международный опыт в области защиты растений; методы и средства планирования и организации научных исследований; нормативную базу, методы статистической обработки данных и компьютерного анализа для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на документацию по производству сельскохозяйственной продукции; организационные, научные и методические основы по использованию современных информационных технологий в фитосанитарном мониторинге агроценозов, возможности использования средств информационных технологий, методов компьютерного анализа и моделирования при формировании методологических подходов к построению систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства;</p> <p><b>уметь</b>: организовывать исследовательские работы по проблеме защиты растений; выделять актуальные проблемы по защите растений, обобщать научный материал по теме исследований; обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные данные, подвергать их статистической обработке; самостоятельно формулировать выводы по результатам исследований; применять нормативную документацию, современные методы и средства</p>

	<p>компьютерного анализа при планировании защитных мероприятий;</p> <p>оформлять элементы документации по производству с.-х. продукции на основе внедрения результатов приоритетных научно-исследовательских работ в области защиты растений и информационных технологий; пользоваться методами компьютерного анализа и прогноза фитосанитарной ситуации с использованием современных достижений в области защиты растений; строить адекватную модель биологических процессов с использованием современных компьютерных средств; реализовывать современные достижения информационных технологий в практике защиты растений при производстве продукции растениеводства;</p> <p><b>владеть:</b> навыками в организации исследовательских работ, в том числе сбора, обработки и оформления результатов исследований в виде отчетов и публикаций;</p> <p>навыками формирования презентаций и публичных выступлений; методиками подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на документацию по производству с.-х. продукции; навыками формирования документации по сигнализации и прогнозу вредных организмов, фитосанитарному контролю развития и распространения вредных организмов; алгоритмами построения систем защиты сельскохозяйственных культур исходя из конкретной фитосанитарной ситуации с использованием инновационных методов мониторинга растительных объектов; методами и приемами работы с электронными таблицами, статистическими пакетами прикладных программ, создания электронных баз данных лабораторных и полевых экспериментов, преобразования, ранжирования и кодирования данных относительно факторов, влияющих на переменные измерений, графическими и численными алгоритмами обработки данных, средствами построения презентаций, опытом работы и использования в ходе осуществления моделирования научно-исследовательской информации, Internet-ресурсов, баз данных и каталогов, электронных книг и журналов, поисковых ресурсов.</p>	
<p>Краткое содержание дисциплины</p>	<p>Обзор применения основных средств и методов информационных технологий в практике защиты растений</p>	<p>Информационно-аналитические базы данных мировых ресурсов с.-х. культур, болезней и вредителей растений, средств защиты растений. Информационное сопровождение</p>



		<p>фитосанитарного мониторинга (ФСМ) с.-х. растений по признаку развития и распространения вредных организмов. Использование программного обеспечения в современных молекулярно-генетических технологиях (ДНК-технологиях) и т.п. Методы построения электронных карт развития и распространенности вредных объектов на территории РФ. Компьютерные технологии в диагностике фитопатогенных объектов, оценки интенсивности поражения растений, определения оптимальных сроков и объемов защитных мероприятий. Пространственно-временные модели развития вредных организмов. Выявление приоритетных показателей для построения математических моделей. Статистические модели. Этапы построения имитационных моделей развития вредных организмов.</p>
	<p>Компьютерная обработка результатов экспериментальных исследований с использованием современных средств информационных технологий</p> <p>Технологии создания презентаций результатов НИР с элементами статистики</p>	<p>Создание электронной базы данных исследования. Использование современного программного обеспечения в анализе массивов показателей, характеризующих фитосанитарное состояние агроценозов. Работа с электронными базами данных Microsoft Excel и SPSS, их применение в практике защиты растений. Компьютерный анализ данных с использованием методов математической статистики в пакетах Statistica, SPSS. Применение графических методов обработки данных эксперимента по защите растений в том числе - построение контурных и тональных карт трехмерных поверхностей, отражающих</p>

		<p>основные взаимосвязи между отдельными показателями измерений, создание мультипанельных и категоризированных графиков, гистограмм и сплайн-сглаженных аппроксимационных зависимостей. Первичная обработка данных измерений с использованием основных методов описательной статистики. Анализ взаимосвязей между биотическими и абиотическими составляющими агроценоза методами параметрического и непараметрического корреляционного анализов. Оценка многолетней variability фитосанитарного состояния посевов с использованием дисперсионного анализа. Сопоставление данных измерений развития вредных организмов с метеоусловиями периодов ФСМ. Применение в исследованиях по защите растений методов многомерной статистики (кластерный, дискриминантный, факторный анализы, многомерное шкалирование) и их реализация в пакетах прикладных программ. Оценка иерархии и классификация объектов - кластерный анализ. Значение отбора переменных и структуры выборки для построения классификации. Итеративные методы группировки: итерация по принципу k-средних. Дендрограммы и их интерпретация. Многомерное шкалирование (Multidimensional Scaling) как метод представления результатов измерений в пространстве с помощью</p>
--	--	--

		<p>наглядного изображения (построение пространственных карт). Использование компьютерных геоинформационных систем для анализа данных опытов по защите растений. Построение многомерной классификации геообъектов на основе аналитических и картографических платформ (в т.ч. - с использованием средств прикладных картографических программ). Представление результатов исследования в численном (таблицы, выражения) или графическом виде. Создание презентации в системе MS Power Point.</p>
<p>Формы контроля по семестрам</p>	<p>3 семестр - зачёт</p>	
<p>Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)</p>	<p>5 зачётных единиц –180 часов</p>	

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Экологически безопасные средства защиты растений»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия  
Направленность (профиль) образовательной программы

Интегрированная защита растений

Федеральный государственный образовательный стандарт

№ 708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Цель - формирование знаний и умений по разработке и применению экологически безопасных средств защиты растений от вредных организмов.	
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина относится к Блоку 1 – Части, формируемой участниками образовательной организации	
Формируемые компетенции	ПК - 15, ПК - 23	
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать методологические принципы разработки систем защиты растений от вредных организмов в агробиоценозах, экологически безопасные средства защиты растений от вредных организмов; уметь разрабатывать системы защиты культур с применением различных методов; владеть методами защиты растений.	
Краткое содержание дисциплины	Биологические и биорациональные средства защиты растений	Энтомофаги, акарифаги, энтомопатогены. Биологически активные вещества. Препараты биогенного происхождения. Метаболиты микроорганизмов.
	Оценка экологической безопасности пестицидов при использовании их в интегрированной защите растений	Критерии отбора средств защиты растений. Регламенты применения: способы и нормы внесения. Экологический риск применения пестицидов. Оценка опасности для позвоночных. Токсическая нагрузка. Оценка опасности для энтомофагов и энтомопатогенов. Оценка персистентности.
	Экотоксикологический мониторинг средств защиты растений в агроэкосистемах	Способы экотоксикологического контроля средств защиты растений. Определение остаточных количеств пестицидов.
Формы контроля по семестрам	3 семестр - зачёт	
Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)	4 зачётных единицы –144 часа	

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Пестициды и регуляторы роста»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы –

Интегрированная защита растений

Степень выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный стандарт

№708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Решение комплекса задач по производству высококачественной продукции растениеводства с использованием новых по механизму действия пестицидов, защищающих растения от вредителей, болезней и сорняков, а также использование регуляторов роста растений.
Место дисциплины в учебном плане	Индекс дисциплины –Б1.В.07 Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1, осваивается в 3 семестре
Формируемые компетенции	ПК-23, ПК-21
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения компетенции ПК-21 обучающийся должен:</p> <p>знать: возможности повышения урожая каждой конкретной культуры;</p> <p>уметь: рационально применит пестициды для максимальной реализации возможностей каждого сорта;</p> <p>владеть: способностью ресурсного обеспечения производственного процесса.</p> <p>ПК-23.</p> <p>знать: современный ассортимент пестицидов и регуляторов роста растений и регламенты их применения.</p> <p>уметь: оценить состояния агрофитоценозов и провести коррекцию технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных схемах применения пестицидов.</p> <p>владеть: способностью обеспечивать экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции в условиях применения пестицидов.</p>
Краткое содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Место химической защиты растений в интегрированной защите растений.</p> <p>Тема 1. Интегрированная защита растений.</p> <p>Тема 2. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Понятие ЭПВ.</p> <p>Раздел 2. Агрономическая токсикология.</p> <p>Тема 1. Виды устойчивости вредителей к</p>

пестицидам и пути преодоления устойчивости.  
Тема 2. Построение графиков по токсичности, резистентности и селективности пестицидов.  
Тема 3. Коллоквиум (Семинар) «Основы агрономической токсикологии».

Раздел 3. Пестициды и окружающая среда.  
Тема 1. Циркуляция пестицидов в окружающей среде. Экотоксикологическая оценка пестицидов.  
Тема 2. Влияние пестицидов на окружающую среду.  
Тема 3. Коллоквиум (Семинар). «Влияние пестицидов на окружающую среду».

Тема 4. Циркуляция пестицидов в окружающей среде.. Пути ограничения вредного воздействия пестицидов.

Раздел 4. Спосособов применения пестицидов.  
Тема 1. Опрыскивание; аэрозольные обработки; фумигация; отравленные приманки; протравливание. Достоинства и недостатки.  
Тема 2. Препаративные формы пестицидов; технология использования.  
Тема 3. Определение эффективности мероприятий по химической защите растений.  
Тема 4. Методы определения остаточных концентраций пестицидов в продуктах питания.

Раздел 5. Гигиеническое нормирование пестицидов.  
Тема 1. Санитарные нормы и правила применения пестицидов.  
Тема 2. Техника безопасности при работе с пестицидами.

Раздел 6. Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов).  
Тема 1. Составление таблиц "Регламенты применения основных инсектоакарицидов (группы ФОС пиретроиды, неоникотиноиды и др.).  
Тема 2. Химические средства защиты растений от вредителей (дозы и способы применения пестицидов). Работа со



	<p>"Списком...".</p> <p>Раздел 7. Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения). Тема 1. Составление таблиц "Регламенты применения основных фунгицидов". Ознакомление с коллекцией фунгицидов. Работа со "Списком...", Тема 2. Химические средства борьбы от болезней (дозы и способы применения) Работа со "Списком..."</p> <p>Раздел 8. Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения) Тема 1. Применение гербицидов по культурам. Работа со " со «Списком...", Тема 2. Химические средства борьбы от сорняков (дозы и способы применения) Работа со "Списком..." Составление таблиц "Регламенты применения гербицидов».</p> <p>Раздел 9. Регуляторы роста растений. Тема 1. Работа со " со «Списком...", Составление таблиц " Регламенты применения РРР».</p> <p>Тема 2. Регуляторы роста растений. Природные и синтетические регуляторы роста растений. Работа со "Списком...".</p>
<p>Формы контроля по семестрам</p>	<p>3 семестр – экзамен</p>
<p>Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)</p>	<p>4 зачетных единицы (144 часа)</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Сигнализация и прогноз вредных организмов»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы –

Интегрированная защита растений

Степень выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный стандарт

№708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Формирование теоретических знаний, практических навыков и умений по научным основам и методам прогноза развития и распространения вредных организмов, мониторингу главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и экологических требований для планирования и разработки обоснованной интегрированной системы защиты растений.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 относится к дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, осваивается в 1 семестре
Формируемые компетенции	ПК-14, ПК-24
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения компетенции ПК-14 обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, виды прогноза развития вредных организмов и их назначение, способы определения сроков обработок средствами защиты растений;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить учеты плотности популяций вредителей, распространенности и степени развития болезней растений; разрабатывать краткосрочный прогноз развития вредных организмов;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования экономического порога вредоносности (ЭПВ) с целью принятия решения о необходимости применения средств защиты растений от вредных организмов.</p> <p>ПК-24:</p> <p><b>Знать:</b> современные научные основы и методы прогноза развития и распространения главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, достижения науки и инновационные технологии в области прогноза вредных организмов и защиты растений;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять мониторинг и прогнозирование вредных организмов современными высокотехнологичными способами и методами на основе научных отечественных и зарубежных достижений и передового опыта;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками современных методов оперативной оценки фитосанитарного состояния</p>

	<p>посевов и насаждений, составления долгосрочных и краткосрочных прогнозов, сигнализации сроков применения средств защиты растений, разработки рациональной интегрированной системы защиты растений с целью повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства.</p>
<p>Краткое содержание дисциплины</p>	<p>Раздел 1 Введение.  Тема 1 Значение прогноза развития вредных организмов как основы для создания интегрированной системы защиты растений при программировании урожаев и использования индустриальной технологии выращивания культур</p> <p>Раздел 2. Долгосрочные прогнозы развития вредителей и болезней  Тема 1. Основные положения современной теории долгосрочного прогноза. Классификация типов динамики популяции вредителей. Технология разработки долгосрочных прогнозов. Использование логических моделей.  Тема 2 Алгоритм разработки и использования математических моделей. Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяции. Многолетний прогноз развития болезней. Основные факторы. Повременный прогноз. Территориальный прогноз.</p> <p>Раздел 3. Краткосрочные прогнозы развития вредителей и болезней.  Тема 1. Краткосрочный прогноз по методу сумм эффективных температур (СЭТ). Использование в прогнозе ГТК. Математические модели по определению сроков развития вредителей в зависимости от метеоусловий. Использование индексов развития (процентов развития) для краткосрочных прогнозов. Прогноз по температурно-фенологическим номограммам. Краткосрочный прогноз развития болезней. Основные факторы. Схема прогноза и индексы.  Тема 2. Расчет недобора урожая зерновых культур от поражения головней, ржавчиной, мучнистой росой. Краткосрочный прогноз ржавчинных болезней. хлебных злаков. Прогноз ожидаемых потерь урожая и оценка экономической целесообразности защиты посевов пшеницы от</p>

	<p>мучнистой росы. Краткосрочный прогноз фитофтороза картофеля.</p> <p>Раздел 4. Мониторинг вредителей и болезней</p> <p>Тема 1. Методы мониторинга лугового мотылька. Балльная оценка состояния популяции лугового мотылька. Методы мониторинга численности злаковых тлей. Методы феромониторинга вредителей. Метод мониторинга имаго чешуекрылых насекомых в садах по феромонным ловушкам.</p> <p>Методы мониторинга мышевидных грызунов на сельскохозяйственных угодьях..</p> <p>Тема 2 Мониторинг в прогнозе болезней. Методы учета распространенности и развития болезней. Стационарные участки. Маршрутные обследования. Специальные методы. Элементы учета..</p> <p>.</p>
<p>Формы контроля по семестрам</p>	<p>1 семестр – зачет</p>
<p>Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)</p>	<p>3 зачетные единицы (108 часов)</p>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Теоретические основы биометода»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия  
Направленность (профиль) образовательной программы

Интегрированная защита растений

Федеральный государственный образовательный стандарт

№ 708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Цель - формирование знаний и умений по разработке и применению экологически безопасных средств защиты растений от вредных организмов.	
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина относится к Блоку 1 – Части, формируемой участниками образовательной организации, дисциплины по выбору 2	
Формируемые компетенции	ПК - 15, ПК - 23	
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать методологические принципы разработки систем защиты растений от вредных организмов в агробиоценозах, экологически безопасные средства защиты растений от вредных организмов; уметь разрабатывать системы защиты культур с применением различных методов; владеть методами защиты растений.	
Краткое содержание дисциплины	Экологические основы биометода	Факторы среды, воздействующие на организм. Внутрипопуляционные отношения. Межвидовые отношения. Свойства популяций насекомых. Признаки к- и г – отбора. Факторы динамики численности популяций. Агробиоценоз, его структура и регуляция биоценологических связей. Триатроф.
	Зоофаги - регуляторы численности фитофагов	Характеристика отрядов и семейств, включающих в себя хищные и паразитические виды. Особенности размножения и развития энтомофагов и акарифагов, Основные принципы регуляции численности фитофагов в биоценозе. Способы использования полезных организмов.
	Энтомопатогенные микроорганизмы	<i>Bacillus thuringiensis</i> Berl. Основные группы возбудителей грибных болезней насекомых.

		Вирусные болезни насекомых. Простейшие. Паразитические нематоды.
Формы контроля по семестрам	1 семестр - зачёт	
Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)	3 зачётных единицы –108 часов	



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

## **АННОТАЦИЯ** **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Микология и вирусология»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки магистра 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы –

Интегрированная защита растений

Степень выпускника магистр

Федеральный государственный образовательный стандарт

№708 от 26.07.2017

Санкт-Петербург  
2019

Цель изучения дисциплины	Освоение студентами основ микологии и вирусологии, формирования представлений о месте этих научных направлений среди биологических наук, а также о значении грибов и вирусов в современных экосистемах, включая агробиоценозы; изучение основных терминов и базовых понятий микологии и вирусологии; изучение экологических групп грибов и их значения в современных экосистемах; изучение роли грибов и вирусов в возникновении и развитии болезней растений; изучение взаимоотношений грибов и вирусов с другими организмами; формирование представлений об эпифитотии грибов и вирусных болезней растений; рассмотрение роли грибов в переносе вирусов растений.
Место дисциплины в учебном плане	Дисциплина ФТД.01 относится к Блоку ФТД. Факультативы, осваивается во 2 семестре
Формируемые компетенции	ПК-6, ПК-23
Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)	<p>В результате освоения компетенции ПК-6 обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> основные грибные и вирусные болезни в разных регионах РФ; методологическую базу для оценки фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур с учетом особенностей конкретных регионов; современные достижения в области микологии и вирусологии</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно оценивать перспективные направления и методические подходы в области микологии и вирусологии, опираясь на опыт предшествующих работ; использовать опыт, накопленный микологических и вирусологических исследований, при планировании собственных полевых и экспериментальных исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками формулирования задач исследований с учетом информации о рассматриваемой проблеме; формулировать перспективные фундаментальные и прикладные научные направления в области микологии и вирусологии; использовать опыт предшествующих исследователей в решении</p>

	<p>современных научных задач..</p> <p>ПК-23:</p> <p><b>Знать:</b> основные экологические группы грибов, роль грибов в современных экосистемах; функции грибов в биогеоценозах и агробиоценозах, консортивные связи грибов и растений; основные симптомы грибных и вирусных болезней растений; способы распространения фитопатогенных вирусов, закономерности циркуляции вирусов в природе.</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать симптомы грибных и вирусных болезней растений; подбирать адекватные методы микологических и вирусологических исследований для выяснения этиологии заболеваний растений; оценивать распространенность и развитие заболеваний в полевых условиях.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками формулирования задач исследований с учетом информации о рассматриваемой проблеме; формулировать перспективные фундаментальные и прикладные научные направления в области микологии и вирусологии; использовать опыт предшествующих исследователей в решении современных научных задач; информацией о современных достижениях в области микологии и вирусологии для разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p>
<p>Краткое содержание дисциплины</p>	<p>Раздел 1 Основные термины и понятия микологии. История возникновения и развития микологии; основные этапы развития микологии.</p> <p>Тема 1 Основные термины и понятия микологии. Этапы развития микологии как науки. Положение грибов и грибоподобных организмов в системе органического мира. Взгляды о происхождении и эволюции грибов и грибоподобных организмов. Представление о грибах как об особом царстве живых организмов.</p> <p>Тема 2. Основные признаки грибов. Вегетативное тело грибов. Основные формы вегетативного тела..</p> <p>Раздел 2. Размножение грибов. Способы размножения и их место в жизненном цикле грибов.. Тема 1. Способы бесполого размножения.</p>

	<p>Строение и особенности образования спор. Основные формы конидиогенеза. Эволюция органов бесполого размножения.</p> <p>Тема 2 Половое размножение. Особенности полового процесса у представителей различных отделов грибов. Формирование и разнообразие сумок и базидий. Строение и развитие плодовых тел.</p> <p>.Раздел 3. Основные экологические группы грибов. Роль грибов современных и прошлых экосистемах..</p> <p>Тема 1. Принципы выделения экологических групп. Микоризообразователи, ксилотрофы, паразиты, почвенные и водные грибы, грибы экстремальных местообитаний, грибы – деструкторы материалов, энтомопатогенные и зоопатогенные грибы.</p> <p>Тема 2. Роль и значение грибов в природных и нарушенных экосистемах. Консортивные связи грибов. Современные методы исследования грибов..</p> <p>Раздел 4. Основные термины и понятия вирусологии. История возникновения и развития науки о вирусах. Этапы развития.</p> <p>Тема 1. Основные термины и понятия вирусологии. Этапы развития вирусологии как науки. Ее связь с другими научными дисциплинами.</p> <p>Тема 2. Развитие представлений о взаимодействии в системе «паразит-хозяин», на примере вирусных болезней растений.</p> <p>Раздел 5. Современный этап развития микологии и вирусологии. Основные фундаментальные и прикладные достижения в области вирусологии. Пути распространения вирусов растений. Вирусные эпифитотии.</p> <p>Тема 1. Формирование представлений о вредоносности и прогнозе развития грибных и вирусных болезней сельскохозяйственных культур.</p> <p>Тема 2. Проблема смешанных инфекций. Причины возникновения и факторы развития эпифитотий.</p> <p>Тема 3. Способы передачи вирусов, циркуляция вирусов в природе. Достижения в области изучения вирусов растений.</p> <p>Раздел 6. Принципы классификации и современная номенклатура вирусов.</p> <p>Тема 1. Классификация и номенклатура вирусов.</p> <p>тема 2. Группы фитовирусов. Криптограммы.</p> <p>Раздел 7. Методы диагностики фитопатогенных</p>
--	---

	<p>вирусов.</p> <p>Тема 1. Визуальный метод, установление инфекционности заболевания, методы иммунодиагностики, методы молекулярно-биологической диагностики,</p> <p>Тема 2. Метод растений-индикаторов, электронная микроскопия, анатомо-цитологический метод, метод включений, люминисцентный анализ, химический метод.</p> <p>Раздел 8. Основные принципы разработки мер борьбы с вирусными и вирусоподобными болезнями</p> <p>Тема 1. Понятие о интегрированной защите растений.</p> <p>Тема 2. Иммуитет растений к вирусным болезням. Карантинные вирусы.</p>
<p>Формы контроля по семестрам</p>	<p>2 семестр – зачет</p>
<p>Трудоемкость в ЗЕ и академических часах (по формам обучения)</p>	<p>2 зачетные единицы (72 часа)</p>

