

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

кафедра защиты и карантина растений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Фитопатология и энтомология»

Направление подготовки бакалавра
35.03.04. Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Защита растений

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

Автор

Зав. кафедрой



(подпись)

Колесников Л.Е.

доцент



(подпись)

Сергеева О.В.

Рассмотрены на заседании кафедры защиты и карантина растений, протокол от 01.04.2025, № 12.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Колесников Л.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы.....	4
2 Задачи самостоятельной работы.....	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы.....	5
4 Формы самостоятельной работы.....	5
5 Структура самостоятельной работы.....	4
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы.....	5
6.1 Электронные учебные издания.....	6
6.2 Электронные образовательные ресурсы.....	6
6.3 Печатные издания	7
6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..	7

1 Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Фитопатология и энтомология» является формирование системы знаний и навыков в диагностике болезней растений и насекомых-фитофагов.

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Фитопатология и энтомология» являются:

- изучение биологии, экологии и систематики возбудителей болезней и насекомых-вредителей растений;
- получение информации о взаимоотношениях растения и патогена, сопряженности развития растения с фитофагом;
- установление взаимосвязей между развитием вредных организмов и внешними факторами.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Фитопатология и энтомология» составляет 46 часов.

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Фитопатология и энтомология» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы: тестирование (Т), написание реферата (Р), подготовка к зачету и экзамену.

5 Структура самостоятельной работы

очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
1) Предмет, задачи и значение фитопатологии.	Т, Р	Теоретические и прикладные аспекты общей фитопатологии. Распространение и вредоносность болезней с.-х. растений в регионах РФ. Экономический ущерб от болезней растений.	4
2) Болезнь и принципы классификации болезней растений. Грибы как возбудители болезней растений.	Т, Р	Болезни растений и типы патогенеза на основе местных и диффузных симптомов. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные патологические процессы.	6

		Особенности патологии на растениях, вызываемые фитопатогенами различных типов паразитизма. Морфология вегетативных и репродуктивных стадий развития грибов. Мицелий и его видоизменения. Принципы систематики фитопатогенных микромицетов. Болезни растений, вызываемые грибоподобными организмами и грибами. Морфология их покоящихся спор (цист, ооспор, зигоспор). Болезни растений, вызываемые сумчатыми грибами (голосумчатые, плодосумчатые и полостносумчатые). Болезни растений, вызываемые базидиальными грибами, в т.ч. головневыми и ржавчинными. Анаморфные грибы – возбудители болезней растений. Гифальные грибы (поражение корней, пятнистости листьев, гнили плодов, семян). Грибы - фитопатогены с типом спороношения ложе и пикнида	
3) Вирусы и вириды – возбудители болезней растений. Систематика, структура и диагностика фитовирусов и виридов	Т, Р	Распространение вирусных и виридных болезней культурных растений и их вредоносность. Симптомы проявления и методы диагностики. Принципы систематики. Палочковидные фитовирусы. Кристаллизация ВТМ (вируса табачной мозаики). Световая микроскопия. Диагностика ВВКК (вирида веретеновидности клубней картофеля) по клубню, кусту и люминисцентно. Способы оздоровления растительного материала. Эпифитотиологические модели.	4
4) Фитопатогенные бактерии – возбудители болезней растений. Симптомы и методы диагностики. Основы систематики фитопатогенных бактерий и бактериоподобных организмов.	Т, Р	Распространенность и вредоносность бактериальных болезней. Типы и симптомы бактериозов. Принципы классификации бактерий. Фитопатогенные бактерии и окружающая среда. Риккетсиоподобные организмы. Актиномицеты.	6
5) Фитоплазмы и вызываемые ими болезни. Способы передачи инфекции.	Т, Р	Исторические этапы изучения фитоплазм. Биологические свойства микоплазм, строение микоплазменной клетки, полиморфизм. Основные симптомы патогенеза. Природная очаговость микоплазменных болезней растений.	4
6) Динамика развития и распространения инфекционных болезней растений. Основы эпифитотиологии.	Т, Р	Основные этапы инфекционного процесса. Влияние природно-климатических факторов на патогенез. Понятие об общем ареале и ареалах наибольшей вредоносности болезней растений.	4
7) Морфология, анатомия и	Т, Р	Общее строение тела насекомых. Строение	6

физиология насекомых.		головы и ее придатков. Строение груди и ее придатков. Полет. Строение брюшка и его придатков. Покровы тела и их окраска. Пищеварительная и выделительная системы. Органы дыхания. Кровеносная система. Нервная система. Поведение. Эндокринная система. Органы размножения.	
8) Биология и экология насекомых.	Т, Р	Биология размножения. Биология взрослой стадии развития. Развитие насекомых. Годичные циклы. Метаморфоз. Диапауза. Влияние экологических факторов на размножение и развитие насекомых.	4
9) Систематика насекомых	Т, Р	Характеристика отрядов: <i>Machilodea</i> , <i>Lepismatodea</i> . Подкласс крылатые насекомые. Насекомые с неполным превращением. Характеристика отрядов: <i>Ephemeroptera</i> , <i>Odonata</i> . Надотряд ортоптероидные. Характеристика отрядов: <i>Blattodea</i> , <i>Mantodea</i> , <i>Isoptera</i> , <i>Plecoptera</i> , <i>Embioptera</i> , <i>Grilloblattida</i> , <i>Dermaptera</i> , <i>Orthoptera</i> , <i>Phasmatodea</i> . Надотряд гемиптероидные. Характеристика отрядов: <i>Zoraptera</i> , <i>Psocoptera</i> , <i>Mallophaga</i> , <i>Anoplura</i> , <i>Homoptera</i> , <i>Hemiptera</i> , <i>Thysanoptera</i> . Надотряд нейроптероидные. Характеристика отрядов: <i>Raphidioptera</i> , <i>Megaloptera</i> , <i>Neuroptera</i> . Надотряд колеоптероидные. Характеристика отрядов: <i>Coleoptera</i> , <i>Strepsiptera</i> . Надотряд мекоптероидные. Характеристика отрядов: <i>Hymenoptera</i> , <i>Mecoptera</i> , <i>Trichoptera</i> , <i>Lepidoptera</i> , <i>Siphonaptera</i> , <i>Diptera</i> .	6
10) Основные методы защиты растений от болезней	Т, Р	Роль новейших достижений науки и передовой практики в сельском хозяйстве в разработке мероприятий по снижению вредоносности возбудителей болезней растений. Принципы интегрированной защиты растений и система карантина растений.	2

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Электронные учебные издания:

1) Голиков, В.И. Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие / В.И. Голиков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 221 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8427-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652>.

- 2) Микробиология : учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. - : <https://e.lanbook.com/book/112044>.
- 3) Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с.- <https://e.lanbook.com/book/30196>.
- 4) Булухто, Н.П. Защита растений от вредителей : учебное пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова ; ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого». - 2-е изд., стереотип. - Москва ; Берлин :Директ-Медиа, 2015. - 171 с. -<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276956>.

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Зоологический институт <http://www.zin.ru/>
- 2) Словарь-справочник энтомолога www.entomologa.ru
- 3) <http://www.ecosystema.ru>
- 4) <http://dic.academic.ru>
- 5) Электронно-библиотечная система издательства «Лань», режим доступа <https://e.lanbook.com/>
- 6) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=145048&sr=1>
- 7) БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). <http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm>
- 8) Научная электронная библиотека elibrary.ru (<http://elibrary.ru>),
- 9) Научная библиотека им. М.Горького СПбГУ (www.library.spbu.ru),
- 10) Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации www.mcx.ru,
- 11) www.rupest.ru
- 12) <http://agrochemicals.ru>
- 13) <http://www.agroatlas.ru>

6.3 Печатные издания:

- 1) Шапиро, Я. С. Микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибы : учеб. пособие / Я. С. Шапиро. - СПб. : Элби-СПб, 2003. - 323 с.
- 2) Попкова, К. В. Общая фитопатология : учебник для вузов / К. В. Попкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2005. - 445с.

- 3) Семенова, И. Г. Фитопатология : учебник для вузов / И. Г. Семенова, Э. С. Соколова. - М. : Академия, 2003. - 479 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.:с. 453-455.
- 4) Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология : учебник для вузов / Г. Я. Бей-Биенко. - СПб. : Проспект Науки, 2008. - 485 с. - Текст печатается по изд.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. - М.: "Выш. шк.", 1966. - 496 с.
- 5) Бондаренко, Н. В. Практикум по общей энтомологии : учеб. пособие для вузов / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко. - Изд. 3-е. - СПб. : Проспект Науки, 2010. - 343 с. : ил. - Библиогр.: с. 321.
- 6) Защита растений от болезней : учеб. пособие для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - М. : Колос, 2001. - 245с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
- 7) Общая и молекулярная фитопатология : учеб. пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков [и др.]. - М. : Общество фитопатологов, 2001. - 301с.
- 8) Защита растений от болезней : учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003, 2004. - 255с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
- 9) Определитель болезней растений / М. К. Хохряков [и др.] ; под общ. ред. М. К. Хохрякова . - 3-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2003. - 592с. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
- 10) Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. - 247 с.
- 11) Попова, Л. М. Пестициды : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлениям 110400 "Агрономия" и 111100 "Зоотехния" / Л. М. Попова, А. В. Курзин, А. Н. Евдокимов. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 191 с.
- 12) Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Кудашов А.А. Агротехника в защите растений от вредных насекомых. Лекция для студентов агрономических специальностей. - СПб., Пушкин: АРГУС, 2004. - 34 с.
2. Кудашов А.А. Методы защиты растений в агрономии: учеб. пособи для студентов по направлению 110200 "Агрономия", бакалавров и магистров. Кн. 2: Агротехника в защите растений от фитофагов (часть первая).

Устойчивость растений к фитофагам (часть вторая). - СПб.: СПбГАУ, 2012. - 151 с.

3. Кудашов А.А. Научное название и систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов. Методические указания к изучению латинских названий вредителей сельскохозяйственных культур для студентов факультета защиты и карантина растений. - СПб.: СПбГАУ, 2009. - 51 с.

4. Кудашов, А.А. Сельскохозяйственная энтомология: систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» : методические указания / А.А. Кудашов, О.В. Сергеева ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра защиты и карантина растений. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. - 55 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496889..>

5. Персов М.П., Свирина Н.В., Семенова А.Г., Дрижаченко А.И. Методические указания по определению главнейших отрядов и семейств насекомых по дисциплине "Защита растений" для студентов факультета "Агротехнологий и декоративного растениеводства" направление - 110200.68 "Агрономия". - СПб.: СПбГАУ, 2010. - 26 с.

6. Полозова Н.Л. Методические указания по систематике грибов и общей фитопатологии: (для студ. фак.защиты и карантина растений) / Н. Л. Полозова, Л. Е. Колесников; СПбГАУ, каф. фитопатологии. - СПб.: СПбГАУ, 2009. - 32с.

7. Полозова Н.Л. Рекомендации по учету потерь урожая и прогноза болезней сельскохозяйственных культур /Полозова Н.Л., Колесников Л.Е. Ред. Э.А. Власова. СПб.: СПбГАУ, 2003. - 26 с.

8. Сельскохозяйственная энтомология. Систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов : метод. указания к практическим занятиям для обуч. по напр. подгот. 35.03.04 Агрономия, профиль "Защита растений" / М-во сел. хоз-ва РФ, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. защиты и карантина растений; авт.: А. А. Кудашов, О. В. Сергеева. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. - 52 с. - 0-00.

9. Экономические пороги вредоносности насекомых и сорных растений : метод. указания по дисциплине "Химические средства защиты растений" для студ. фак. "Агротехнологий и декоративного растениеводства" направление 110200.68 "Агрономия" / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. фитопатологии и энтомологии; сост.: А. Г. Семенова и др. -

Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2011. - 36 с. : табл. - Библиогр.: с. 36 (8 назв.). - 0-00.