

Кафедра защиты и карантина растений

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Агротехнологий,
почвоведения и экологии

А.Г. Орлова
20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«Защита растений»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, № 702 от 26.07.2017

Направленность (профиль) образовательной программы
Агроэкология

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2020

Авторы

Доцент


(подпись)

Свирина Н.В.

Ст. преподаватель


(подпись)

Макаренко Е.В.

Рабочая программа дисциплины «Защита растений» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Защита и карантин растений от _____ 20__ г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Колесников Л.Е.

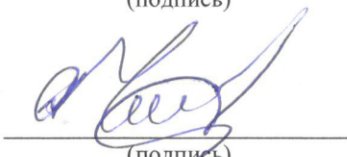
СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой


(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
информационных технологий


(подпись)

Чижиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ		с.
1 Цели освоения дисциплины		4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы		4
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, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий		6
6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины		9
7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		10
8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине		10
9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		10
10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине		11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины		11
12 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья		13

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины являются формирование знаний и навыков в разработке систем защиты растений сельскохозяйственных культур от вредных организмов с использованием современных средств и технологий.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Защита растений» участвует в формировании следующей компетенции:

- готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-3).

В результате освоения компетенции (ПК-3) обучающийся должен:

1) Знать:

главные болезни и вредителей сельскохозяйственных культур, мероприятия и методы защиты растений.

2) Уметь:

устанавливать диагноз пораженных растений и определять вредителей по типам повреждений растений, разрабатывать систему защитных мероприятий.

3) Владеть:

методами диагностики возбудителей болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, знаниями об эффективных мерах борьбы и экологически безопасных средствах защиты растений.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Микробиология

Знания: знать биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений, систематику.

Умения: отбирать пробы и проводить анализ образцов, выполнять микробиологический анализ.

Навыки: владеть навыками организации работ по применению биологических средств защиты растений.

2) фитопатология и энтомология

Знания:

основных распространенных и вредоносных болезней

сельскохозяйственных культур; биологических, морфологических и экологических особенностей возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; знать классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых; влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых; основных вредителей сельскохозяйственных культур и мероприятия по защите растений от вредных организмов.

Умения:

устанавливать диагноз пораженного растения; определять насекомых по морфологическим признакам всех фаз развития и типам повреждений растений, оценивать вредоносность насекомых–фитофагов, применять систему мер борьбы.

Навыки:

владеть методами диагностики возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; техникой сбора, коллекционирования и микроскопирования насекомых, навыками диагностики вредителей по определителям и другим справочным материалам, навыками определения уровня вредоносности фитофагов, знаниями о мерах борьбы.

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

- 1) растениеводство
- 2) почвенная микробиология.
- 3) государственная итоговая аттестация (ГИА)

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 зачетные единицы/108 часов

Виды учебной деятельности ¹	6 семестр	Всего, часов
	ОФО	ОФО
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.		
<i>Лекции</i>	12	12
<i>Лабораторные работы</i>	-	-
<i>Практические занятия</i>	24	24
Самостоятельная работа обучающихся	72	72
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием видов учебных занятий

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Код формируемой компетенции	Вид учебной работы
1	2	3	4	5
			ПК-3	
1	Сельскохозяйственная фитопатология	История становления сельскохозяйственной фитопатологии, современные тенденции её развития. Фитосанитарный мониторинг болезней растений.	1	Л
			4	СР

¹ таблица заполняется в часах

2	Методы защиты растений от болезней	Селекционно-генетический метод защиты растений. Агротехнический метод защиты растений. Физический метод защиты растений. Биологический метод защиты растений.	2	Л
			8	СР
3	Средства защиты растений от болезней	Химический метод защиты растений. Фунгициды, используемые в защите растений от болезней.	1	Л
			4	ПЗ
			8	СР
4	Основные элементы интегрированной защиты растений	Мониторинг за видовым разнообразием патогенов и изменениями в структуре популяций. Учет распространения и развития болезней. Экономические пороги вредоносности. Прогнозирование потерь урожая от болезней. Учет эффективности защитных мероприятий.	2	Л
			4	ПЗ
			8	СР
5	Неинфекционные болезни растений	Болезни, вызываемые недостатком или избытком питательных веществ. Болезни, вызываемые неблагоприятными факторами внешней среды.	4	ПЗ
			8	СР
6	Прогноз и сигнализация вредителей	Виды прогноза, назначение. Фазовая изменчивость динамики численности популяции. Краткосрочный прогноз и сигнализация. Методы оперативной оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений.	2	Л
			4	СР
7	Методы защиты растений от вредителей	1. Карантин растений, задачи и значение. Карантинные объекты. 2. Организационно-хозяйственные мероприятия. 3. Агротехнический метод защиты растений. 4. Механический метод защиты растений. 5. Физический метод защиты растений. 6. Биологический метод защиты растений, основные направления. Макробиометод. Вредители культур защищенного грунта и система мер борьбы с ними. Применение энтомофагов и акарифагов в условиях защищенного грунта. Применение энтомофагов в условиях открытого грунта.	4	Л
			7	ПЗ
			14	СР

		Микробиометод. Применение в защите растений микробиопрепаратов на основе патогенных вирусов, бактерий, грибов; паразитических нематод, синтетических аналогов продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Применение БАВ: половых аттрактантов (феромонов), репеллентов, аналогов гормонов. Трансгенные формы растений и их использование в защите растений. 7. Химический метод защиты растений (достоинства, недостатки, перспективы развития). Классификация химических средств защиты растений. Классы опасности пестицидов, патологические эффекты их действия. Регламенты применения пестицидов. Техника безопасности при работе с пестицидами (допуски, хранение и особенности применения пестицидов, средства индивидуальной защиты). Интегрированная защита растений, основные принципы. ЭПВ, значение, примеры.		
8	Средства защиты растений от вредителей	Современный ассортимент инсектицидов и инсектоакарицидов. Свойства и особенности применения пестицидов.	3 10	ПЗ СР
9	Средства защиты растений от сорняков	Современный ассортимент гербицидов. Свойства и особенности применения пестицидов.	2 8	ПЗ СР

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Баздырев Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев. - М.: КолосС, 2004. - 328с.

2. 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.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4590-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276956>.

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. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>. Электронный ресурс

4. Защита растений от болезней: учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: КолосС, 2003, 2004. - 255с.

5. Зинченко В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность: учеб. пособие для вузов – М.: КолосС, 2012. - 247 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Биологическая защита растений : учебник для студ.вузов / М. В. Штерншис [и др.] ; под ред. М. В. Штерншис. - М.: КолосС, 2004. - 264с.

2. Защита растений от болезней: учеб. пособие для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - М.: Колос, 2001. - 245с.

3. Зинченко В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов /В.А. Зинченко.-М.: КолосС, 2005. - 232с.

4. Карантин растений: учебник для вузов / под ред. А. С. Васютина. - М., 2002. - 535с.

5. Костицын В. В. Карантинные болезни растений / В. В. Костицын, А. А. Тюрин; С.-Петерб. гос. аграр. ун-т. - СПб., 2002. - 87 с.

6. Персов М. П. Практикум по карантинным объектам, вредителям запасов и близким к ним видам : для студ. фак. защиты и карантина растений и слушателей курсов повышения квалификации / М. П. Персов; С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. с.-х. энтомологии. - СПб., Пушкин: СПбГАУ, 2009. - 141 с.

7. 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.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

www.agroatlas.ru,

научная электронная библиотека elibrary.ru (<http://elibrary.ru>),

научная библиотека им. М. Горького СПбГУ (www.library.spbu.ru),

www.entomologa.ru – Словарь-справочник энтомолога;

www.mcx.ru,

www.rupest.ru.

Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2019 год. — Режим доступа: <https://msh.krasnodar.ru/deyatelnost/activities/s67/>

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Защита растений».

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии:

- 1) Компьютерное тестирование;
- 2) Демонстрация мультимедийных материалов;
- 3) Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы.

Программное обеспечение:

- 1) Microsoft Windows 7 Professional
- 2) Microsoft Office 2010 / 2013
- 3) Антивирус DrWeb Enterprise Security Suite 10.0
- 4) Архиватор 7-Zip

Информационные справочные системы:

- 1) Электронно-библиотечная система издательства «Лань», режим доступа <https://e.lanbook.com/>

***10 Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса по дисциплине***

Лекционные и лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных аудиториях (№ 303, 308, 321, 327/ корпус 9), оснащенных досками, столами и стульями (24 рабочих места), компьютерами, мультимедийными установками, микроскопами (9 шт.), биноклями (15 шт.), оборудованием (чашки Петри, предметные и покровные стекла, иглы, пинцеты, лабораторная посуда), раздаточным материалом (гербарии растений, пораженных возбудителями болезней; фиксированные препараты возбудителей болезней, коллекции имаго и личинок насекомых-фитофагов, энтомологические фиксированные препараты, гербарные коллекции типов повреждений растений насекомыми), наглядными пособиями (таблицы, плакаты, схемы, фотографии), специальной литературой (определители, атласы, справочники), библиотекой печатных изданий, базой данных литературы и других источников.

***11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
(в т.ч. самостоятельной работы)***

1) Бородавко, Н.Б. Отряд перепончатокрылые. Часть 1. Семейство Ichneumonidae. Методические указания по биологической защите растений / Н.Б.Бородавко, Т.В.Долженко – СПб, 2010.

2) Бородавко, Н.Б. Отряд перепончатокрылые. Часть 2. Семейство Braconidae. Методические указания по биологической защите растений / Н.Б.Бородавко, Т.В.Долженко, Е.Г.Козлова – СПб, 2010.

3) Бородавко Н.Б. Отряд перепончатокрылые. Часть 3. Надсемейства Proctotrupoidea и Cynipoidea. Методические указания по биологической защите растений / Н.Б.Бородавко, Т.В.Долженко, Е.Г.Козлова – СПб, 2010.

4) Бородавко, Н.Б. Энтомофаги вредителей зерновых культур. Методические указания по изучению видового состава энтомофагов основных вредителей сельскохозяйственных культур / Н.Б.Бородавко, Т.В.Долженко – СПб, 2011.

5) Бородавко, Н.Б. Методические указания к изучению систематики энтомофагов и акарифагов / Н.Б.Бородавко, Т.В.Долженко – СПб, 2011.

6) Кудашов А.А. Агротехника в защите растений от вредных насекомых. Лекция для студентов агрономических специальностей. - СПб., Пушкин: АРГУС, 2004. - 34 с.

7) Кудашов А.А. Методы защиты растений в агрономии: учеб. пособие 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.

8) 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.

9) 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..>

10) 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.

11) 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.

12) 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.

13) Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности испытания, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов. – МСХ. – 2010.

14) 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.

15) Современные препаративные формы пестицидов: 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, Н. В. Свирина - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2010. - 25 с.

16) 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.

12 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при промежуточной

аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность прохождения испытания промежуточной аттестации (зачета, экзамена, и др.) обучающимся инвалидом может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи испытания, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения промежуточной аттестации оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

