

Кафедра защиты и карантина растений

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Агротехнологий,
почвоведения и экологии
А.Г. Орлова
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Фитопатология и энтомология»

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 «Фитопатология и энтомология» 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	12

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование системы знаний и навыков диагностики болезней растений и насекомых-фитофагов; изучение биологии, экологии и систематики возбудителей болезней и насекомых-вредителей растений; получение информации о взаимоотношениях растения и патогена, сопряженности развития фитофага с растением; формирование системы знаний и навыков по разработке интегрированной защиты растений от вредных организмов.

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

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» 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:

основные распространенные и вредоносные болезни сельскохозяйственных культур; биологические, морфологические и экологические особенности возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых; влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых; основных вредителей с.-х. культур и мероприятия по защите растений от вредных организмов.

2) Уметь:

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

3) 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 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1) Физиология и биохимия растений

Знания: знать физические, физико-химические и химические признаки с.-х. культур, показатели качества дикорастущих растений и с.-х. продукции; основные биохимические методы и физико-химические показатели растительного организма.

Умения: оценивать физиологическое состояние растительного организма, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; уметь пользоваться биохимическими методами, отбирать пробы и проводить анализ растительных образцов. Обрабатывать результаты анализов и систематизировать материалы биохимических исследований для оптимизации минерального питания растений.

Навыки: владеть основными физиологическими методами оценки развития и формирования продуктивности с.-х. культур; владеть методами биохимических исследований растительного организма.

3) Микробиология

Знания: биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений систематику.

Умения: отбирать пробы и проводить анализ почвенных образцов; выполнять микробиологический анализ почв.

Навыки: организацией работ по применению биологических средств защиты растений.

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

1) *защита растений*

2) *растениеводство*

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	5 семестр	Всего, часов
	ОФО	ОФО
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48	48
<i>Лекции</i>	16	16
<i>Лабораторные работы</i>	32	32
Самостоятельная работа обучающихся	60	60
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Код формируемой компетенции	Вид учебной работы
1	2	3	4	5
			ПК-3	
	Общая фитопатология	Цель и задачи дисциплины. Микроорганизмы-возбудители болезней растений. Строение, размножение, пути и способы распространения и сохранения микроорганизмов. Методы диагностики грибов, бактерий, вирусов.	2	Л
			4	ЛР
			5	СР
	Систематика грибов	Принципы систематики микромикетов - возбудителей болезней	1	Л

		сельскохозяйственных культур.	4	ЛР
			5	СР
	Болезни зерновых и зернобобовых культур	Головня зерновых. Ржавчина зерновых. Корневые гнили и выпревания зерновых. Болезни листьев и колоса. Система защитных мероприятий. Болезни зерновых бобовых культур. Болезни многолетних бобовых трав. Система защитных мероприятий.	2	Л
			2	ЛР
			5	СР
	Болезни технических культур	Болезни свеклы. Болезни льна. Болезни подсолнечника. Болезни картофеля. Система защитных мероприятий.	1	Л
			2	ЛР
			5	СР
	Болезни овощных культур	Болезни капусты. Болезни томата. Болезни тыквенных культур. Болезни лука. Болезни моркови. Особенности защитных мероприятий против болезней овощных культур защищенного грунта. Система защитных мероприятий.	1	Л
			2	ЛР
			5	СР
	Болезни плодово-ягодных культур	Болезни семечковых культур. Болезни косточковых культур. Болезни смородины и крыжовника. Болезни малины. Болезни земляники. Система защитных мероприятий.	1	Л
			2	ЛР
			5	СР
	Основы энтомологии, значение в защите растений от вредителей	Определение, задачи дисциплины «Энтомология». Роль насекомых в природе и агроценозах. Потери урожая с.-х. культур от насекомых-вредителей. Значение энтомологии для АПК и экономики РФ.	1	Л
	Морфология насекомых	Строение тела насекомых. Голова и ее придатки. Грудной отдел и его придатки. Брюшко и его придатки.	3	Л
			2	СР
	Анатомия и физиология насекомых	Покровы тела, их производные. Окраска тела. Полость тела, расположение внутренних органов. Жировое тело. Пищ., кров., дыхат., выдел., нервн., мышеч., полов. системы. Рецепция и поведение насекомых.	6	СР
	Биология размножения и развития насекомых	Способы размножения. Типы яиц и способы кладок. Метаморфоз. Типы личинок и куколок. Жизненный цикл. Диапауза.	2	Л
			2	СР
	Систематика и	Положение насекомых в системе органического мира.	2	Л

	классификация насекомых	Характеристика и классификация типа Членистоногие. Характеристика отрядов насекомых.		
	Экология насекомых	Влияние климатических, гидроэдафических, биотических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых. Фотопериодизм, диапауза. Свойства популяций, факторы динамики численности популяций.	4	СР
	Вредители с.-х. культур и мероприятия по защите растений	Многоядные вредители. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители зерновых культур сем. мятликовых. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители зерновых культур сем. бобовых. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители картофеля и свеклы. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители технических культур. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители овощных, кормовых и масличных культур сем. капустных. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители сельдерейных и луковых культур. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители плодовых культур. Биология, типы повреждений, система мер борьбы. Вредители ягодных культур. Биология, типы повреждений, система мер борьбы.	16	ЛЗ
			16	СР

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

Основная учебная литература:

1. 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.: "Высш. шк.", 1966. - 496 с.
2. 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.
3. 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>.
4. Госманов Р.Г. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91076>.
5. Попкова К. В. Общая фитопатология : учебник для вузов / К. В. Попкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дрофа, 2005. - 445с.
6. Семенкова И. Г. Фитопатология: учебник для вузов / И. Г. Семенкова, Э. С. Соколова. - М.: Академия, 2003. - 479 с.
7. Шапиро Я. С. Микроорганизмы: вирусы, бактерии, грибы : учеб. пособие / Я. С. Шапиро. - СПб.: Элби-СПб, 2003. - 323 с.

Дополнительная учебная литература:

1. 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>.
2. 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>
3. Защита растений от болезней: учеб. пособие для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - М.: Колос, 2001. - 245с.
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 / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. — М.: КолосС, 2012. - 247 с.
6. Общая и молекулярная фитопатология : учеб. пособие для вузов / Ю. Т.

Дьяков [и др.]. - М.: Общество фитопатологов, 2001. - 301с.

7. Определитель болезней растений / М. К. Хохряков [и др.]; под общ. ред. М. К. Хохрякова. - 3-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2003. - 592с.

8. 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 «Фитопатология и энтомология».

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) Операционная система MS Windows 7 SP1;
- 2) Пакет офисных приложений MS Office 2007;

3) Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader.

Информационные справочные системы:

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

2) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=145048&sr=1>

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) 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. 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.

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.

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.

12 Особенности реализации дисциплин 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, прочесть 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.