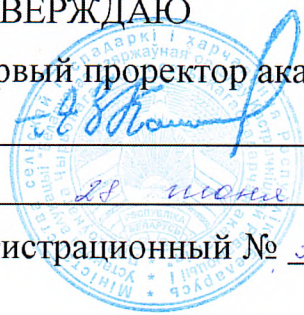


**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор академии


А. В. Колмыков


28 июня 2023 г.

Регистрационный № А-389-23 /уч

ЭНТОМОЛОГИЯ

**учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения**

2023 г.

Учебная программа составлена в соответствии с примерным учебным планом № 6-05-08-010/пр. от 18.01.2023 г. по специальности 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения и учебными планами по специальности №БД-0811-01-10-23у от 29.03.2023, БДс-0811-01-10-23у от 29.03.2023, БЗ-0811-01-10-23у от 29.03.2023, БЗс-0811-01-10-23у от 29.03.2023.

СОСТАВИТЕЛИ:

А.В. Папсуев, ст. преподаватель кафедры защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»;

Е.И. Коготько, ст. преподаватель кафедры защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»;

И.Ю. Грищенко, доцент кафедры защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

С.Н. Козлов, доцент кафедры защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Т.П. Брукиш, доцент кафедры земледелия и механизации технологических процессов учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет» кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Л.А. Булавин, ведущий научный сотрудник отдела систем земледелия РУП НПЦ НАН Беларуси по земледелию, доктор с.-х. наук, профессор

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (№ 11 от «24» мая 2023 г.);

методической комиссией агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 9 от «30» мая 2023 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (№ 10 от «28» июня 2023 г.);

Ответственный за редакцию:

А. В. Папсуев

Ответственный за выпуск:

А. В. Папсуев

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сельскохозяйственные культуры повреждают такие представители животного мира, как насекомые, клещи, нематоды, слизни и грызуны. Повреждая возделываемые человеком растения, вредители снижают не только урожайность, но и нередко очень серьезно ухудшают качество продукции. При этом потери от вредителей могут достигать 5–50 %, а в благоприятные для их роста и развития годы урожай культуры может быть потерян полностью. Мировые потери от деятельности насекомых, клещей, слизней и других вредителей составляют четвертую часть от ущерба, наносимого всеми вредными организмами. И за последние десятилетия они увеличились более чем в два раза, даже несмотря на увеличение более чем в десять раз объема защитных мероприятий. Таким образом, изучение учебной дисциплины является обязательным звеном в подготовке высококвалифицированных специалистов в области агрономии.

Цель учебной дисциплины «Энтомология» – формирование специализированных компетенций и подготовка высококвалифицированных специалистов в области защиты растений от вредителей.

Задачами учебной дисциплины являются: освоение студентами морфологии, физиологии и биоэкологии вредителей, изучение внешних признаков вредящей стадии, основных типов и особенностей повреждения растений важнейшими вредителями, методов защиты растений от вредителей и их теоретическое обоснование.

Изучение учебной дисциплины «Энтомология» будет осуществляться с помощью традиционных и новых методов, включая лекции, лабораторные занятия, учебную практику, самостоятельную работу с определителями и другими источниками научной литературы.

В процессе изучения учебной дисциплины будет уделено достаточно внимания проведению наблюдений и учетов вредителей растений в условиях сельскохозяйственного производства и в естественных биоценозах.

Учебная дисциплина «Энтомология» относится к государственному компоненту модуля «Основы сельскохозяйственного производства», осваиваемого студентами, обучающимися по специальности 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения.

Изучение данной учебной дисциплины опирается на приобретенные студентами компетенции при изучении дисциплин: «Ботаника», «Агрохимия», «Земледелие» и является основой успешного изучения последующих учебных дисциплин «Сельскохозяйственная микробиология», «Защита растений», «Технологии растениеводства», «Технологии овощеводства», «Технологии плодоводства».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен приобрести базовую профессиональную компетенцию: определять болезни и вредителей растений по внешним признакам, характеру повреждений и проявлений и обеспечивать проведение комплекса мероприятий по защите сельскохозяйственных культур; универсальную компетенцию: владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

– внешние признаки вредителей сельскохозяйственных культур,

- систематику вредителей, их биоэкологию;
- методы диагностики вредителей сельскохозяйственных культур;
- направления и методы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей;

уметь:

- диагностировать вредителей сельскохозяйственных культур по внешним признакам и по типу повреждения;
- разрабатывать системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур против комплекса вредителей в конкретной производственной ситуации;

владеть:

- методами диагностики вредителей по внешним признакам;
- методиками учета распространения вредителей и степени повреждения ими растений;
- методами защиты и методикой оценки эффективности защитных мероприятий от вредителей сельскохозяйственных культур.

В рамках образовательного процесса по дисциплине «Энтомология» студент должен не только приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, общественной и социально-культурной жизни страны.

Согласно учебным планам по специальности 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения:

для очной (полной) формы получения высшего образования по учебной дисциплине «Энтомология» предусмотрено 108 часов, в том числе аудиторные занятия составляют 72 часа. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 36 часов, лабораторные занятия – 36 часов. На самостоятельную работу отводится 36 часов. Учебная дисциплина преподается студентам на 2-м курсе в третьем семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет;

для очной (сокращенной) формы получения высшего образования по учебной дисциплине «Энтомология» предусмотрен 108 часов, в том числе аудиторные занятия составляют 54 часа. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часа. На самостоятельную работу отводится 27 часов. Учебная дисциплина преподается студентам на 1-м курсе в первом семестре. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет;

для заочной (полной) формы получения высшего образования по учебной дисциплине «Энтомология» предусмотрено 108 часов, в том числе аудиторные занятия составляют 16 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 8 часов, лабораторные занятия – 8 часов. На самостоятельную работу отводится 92 часа. Учебная дисциплина преподается студентам на 3-м курсе. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет;

для заочной (сокращенной) формы получения высшего образования по учебной дисциплине «Энтомология» предусмотрен 108 часов, в том числе аудиторные занятия составляют 14 часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 6 часов, лабораторные занятия – 8 часов. На самостоятельную работу отводится 67 часов. Учебная дисциплина преподается студентам на 3-м курсе. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет.

ЛИСТ ВЛОЖЕНИЯ В ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

для студентов специальности 6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения

Информация о разделах и темах учебной дисциплины, перечисленных в соответствии с учебными планами УО с уровня среднего специального образования

Номер раздела (темы) Методической карте учебной дисциплины		Количество аудиторных часов		
Номер раздела	Номер темы	Для очной (полной)	Для очной (сокращенной)	Перезачтенные с уровня ССО
1		10	8	2
	1.1.	2	2	0
	1.2.	6	4	2
	1.3.	2	2	0
2		62	46	16
	2.1.	4	3	1
	2.2.	6	5	1
	2.3.	4	3	1
	2.4.	6	5	1
	2.5.	4	3	1
	2.6.	4	3	1
	2.7.	4	3	1
	2.8.	4	2,5	1,5
	2.9	4	2,5	1,5
	2.10.	8	5	3
	2.11.	6	5	1
	2.12.	4	3	1
	2.13.	4	3	1
Всего		72	54 *	18

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. ОБЩАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ

1.1. Основы энтомологии

Содержание и теоретическая основа курса «Энтомология», прикладные энтомологические дисциплины. Определение и предметы исследований сельскохозяйственной энтомологии, ее связь с другими дисциплинами. Представители других классов животных, которые являются вредителями сельскохозяйственных культур. Потери продукции растениеводства от вредителей и главная задача сельскохозяйственной энтомологии и энтомологии декоративных культур.

1.2. Характеристика групп животных, повреждающих сельскохозяйственные культуры

Насекомые. Внешнее строение насекомых. Разделение тела на отделы. Голова. Составные части и придатки головы. Назначение и основные типы усиков. Строение грызущего и колюще-сосущего ротовых органов насекомых. Грудь. Строение грудного сегмента. Придатки каждого сегмента груди. Строение ног, основные формы (ходильные, прыгательные, копательные) ног. Типы крыльев насекомых по жилкованию, консистенции и строению. Основные продольные жилки крыла. Брюшко и его придатки.

Кожные покровы насекомых. Кутикула, гиподерма, базальная перепонка. Строение и функции каждого слоя. Производные кожи структурные и скульптурные. Кожные железы. Окраска тела.

Внутреннее строение насекомых. Расположение внутренних органов в полости тела. Органы кровообращения, дыхания и пищеварения насекомых, их функции. Органы выделения насекомых. Экскреция, экскреторные железы и их функции. Секреция группы секретов насекомых. Основные направления использования половых феромонов. Инкреция, эндокринные железы и вырабатываемые ими гормоны. Возможности использования аналогов гормонов для регулирования роста, развития и размножения насекомых.

Нервная система, органы чувств и поведения насекомых. Основные черты строения центральной нервной системы. Органы обоняния, осязания, зрения, вкуса и слуха. Безусловные рефлексy и их использование для разработки мер борьбы против вредителей. Танатоз, стряхивание вредителей. Таксисы, использование светоловушек, приманок притягивающих и пищевых, репеллентов, аттрактантов, ловчих поясов. Инстинкты. Условные рефлексy.

Биология насекомых. Развитие насекомых, эмбриональный и постэмбриональный периоды. Типы метаморфоза, сущность неполного и полного превращения. Назначение и характеристика стадий развития. Яйцо, формы яиц и типы кладок яиц. Личинки, возраст и линьки, типы неимагообразных личинок по Богданову-Катькову. Куколка, гистолиз, гистогенез, типы куколок. Взрослое насекомое (имаго), половой диморфизм, полиморфизм, дополнительное пита-

ние, плодовитость. Способы размножения насекомых. Гамогенетическое размножение, партеногенез, педогенез и полиэмбриония.

Жизненный и годичный циклы насекомых. Понятие о поколении (генерации), жизненном и годичных циклах. Число поколений, зимующая стадия, гетерогония. Диапауза, определение и значение в жизни насекомых, причины появления диапаузы, диапаузирующие стадии насекомых, характеристика диапаузы по временам года и по продолжительности. Понятие о фенологии насекомых, ее связь с фенологией кормовых растений. Фенологические календари развития насекомых, их назначение.

Основы классификации насекомых. Характеристика главных отрядов, среди которых встречаются вредители сельскохозяйственных культур: прямокрылые, полужесткокрылые, равнокрылые, бахромчатокрылые, жесткокрылые, перепончатокрылые, двукрылые и чешуекрылые. Основные семейства каждого отряда, куда относятся изучаемые вредители.

Особенности внешнего строения, развития и систематики слизней, клещей и нематод. Основные отделы тела, тип ротовых органов, ходильные конечности, кожные покровы, стадии развития, систематическое положение: тип и класс.

1.3. Основы экологии вредителей сельскохозяйственных культур в связи с обоснованием методов борьбы с ними

Понятие об экологии и классификации экологических факторов. Абиотические факторы. Температура, верхний и нижний пороги развития, оптимальные и эффективные температуры. Использование показателя суммы эффективных температур. Холодостойкость. Рефрижерация и термическая обработка сельскохозяйственной продукции. Влажность среды. Морфологические, физиологические и экологические адаптации насекомых для регулирования водного обмена в организме. Гигрофилы, мезофилы, ксерофилы.

Свет и фотопериодизм. Активность вредителей в течение суток, длиннодневные и короткодневные виды. Ветер, его значение в расселении насекомых.

Почвенные, или эдафические факторы. Физические свойства почвы, механический состав, структура и плотность, их роль в жизни вредителей. Влияние обработки почвы на численность вредителей. Химические свойства почвы, кислотность, концентрация почвенного раствора, содержание органических веществ в почве. Известкование кислых почв, пути воздействия удобрений на численность и вредоносность вредителей.

Биотические факторы. Пищевая специализация первого и второго порядка. Севооборот в борьбе против вредителей. Понятия повреждение, вредоносность, вред, экономические пороги вредоносности. Типы повреждений растений. Естественные враги. Хищные и паразитические членистоногие, энтомофаги, основные направления использования членистоногих для борьбы против вредителей. Патогенные микроорганизмы, грибные, бактериальные, вирусные и протозойные болезни насекомых, биологические препараты на их

основе, рекомендованные производству. Паразитические черви. Хищные позвоночные.

Антропогенные факторы. Осушение болот.

2. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ

Вредителей изучают по общепринятой схеме. Систематическое положение (отряд, семейство). Внешние признаки имаго и личинки, потому что только эти стадии могут повреждать. Жизненный цикл и экологическая особенность вида. Повреждаемая культура, вредящая фаза и характер повреждения разными фазами, вредоносность, экономические пороги вредоносности. Эффективные энтомофаги. Меры борьбы. Обоснование агротехнических, биологических и химических мероприятий.

2.1. Многоядные вредители

Щелкуны, медведка обыкновенная, озимая и восклищательная совки, луговой мотылек, совка-гамма, хрущи, слизни (сетчатый, полевой, большой, желтоватый), грызуны (полевая мышь, водяная полевка (крыса), рыжая полевка, серая крыса, заяц русак и беляк).

2.2. Вредители злаковых культур

Большая злаковая тля (БЗТ), черёмуха-злаковая тля (ЧЗТ), шеститочечная цикадка, полосатая цикадка, ржаной трипс, западный кукурузный жук, шведские мухи, зеленоглазка, тимopheечные (колосовые мухи), пьявицы (синяя и красногрудая), обыкновенный хлебный пилильщик, листовой черный пшеничный пилильщик, стеблевой кукурузный мотылек.

2.3. Вредители зернобобовых культур

Клубеньковые долгоносики, гороховая и фасолева зерновки, гороховая плодоярка, гороховая тля, гороховый трипс, люцерновая совка, фитономус.

2.4. Вредители крестоцветных культур

Капустная и репная белянки, капустная совка, капустная моль, капустные мухи (весенняя и летняя), капустная тля, рапсовый пилильщик, рапсовый цветоед, крестоцветные блошки, стеблевой и семенной капустный скрытнохоботник, капустный стручковый комарик, рапсовый клоп.

2.5. Вредители льна

Льняные блошки (синяя, черная, коричневая), льняная плодоярка, льняной трипс.

2.6. Вредители свеклы

Свекловичная минирующая муха, матовый мертвоед, свекловичная щитоноска, свекловичная листовая или бобовая тля, свекловичные блошки.

2.7. Вредители пасленовых культур

Картофельный колорадский жук, картофельная моль, золотистая картофельная нематода, клубневая (стеблевая) нематода картофеля, тли.

2.8. Вредители лилейных культур

Луковая муха, луковый минер, луковый скрытнохоботник, луковая журчалка, луковый корневой клещ.

2.9. Вредители зонтичных культур

Морковная муха, морковная (зонтичная) листоблошка, хреновый листоед (бабануха), щавелевый листоед.

2.10. Вредители плодовых культур

Листогрызущие вредители плодовых культур: боярышница, кольчатый и непарный шелкопряды, яблонная моль, яблонная минирующая моль, американская белая бабочка, зимняя пяденица, златогузка, листовертки (плодовая, почковая вертунья, розанная), вишневый слизистый пилильщик, вишневая муха, вишневая почковая моль, долгоносик листовой продолговатый (плодовый долгоносик).

Вредители генеративных органов плодовых культур: яблонный цветоед, яблонный и сливовый плодовые пилильщики, яблонная и восточная плодожорки, рябиновая моль, вишневый долгоносик трубковерт (слоник), казарка.

Сосущие вредители плодовых культур: зеленая яблонная тля, яблонная медяница (листоблошка), яблонная запятовидная щитовка, паутинные клещи, акациевая ложнощитовка, ивовая щитовка, калифорнийская щитовка, персиковая ложнощитовка, грушевый клоп.

2.11. Вредители ягодных культур

Вредители ягодных культур: малинный жук, землянично-малинный долгоносик, желтый крыжовниковый пилильщик, крыжовниковая пяденица, смородинный почковый клещ, листовая галловая тля, земляничный листоед, малинная стеблевая муха и галлица, земляничная нематода, земляничный клещ, смородинная стеклянница, мучнистый червец, крыжовниковая огневка, смородинная почковая моль, малинная стеблевая муха и галлица.

2.12. Вредители запасов

Амбарный и рисовый долгоносики, хлебный точильщик, малый мучной хрущак, рыжий мукоед, амбарные клещи (мучной и волосатый), зерновая моль, мельничная и южная амбарная огневки.

2.13. Вредители овощных культур защищенного грунта

Тепличная белокрылка, обыкновенный паутинный клещ, бахчевая и персиковая тли, галловая нематода, щетинистый мучнистый червец, мягкая ложнощитовка, табачный трипс, грибные комарики.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНТОМОЛОГИЯ»

3.1. Для специальности 6-05-0811-01

Производство продукции растительного происхождения
очной формы получения высшего образования

№ п.п.	Название разделов и тем	Всего аудиторных часов	В том числе:		Количество часов на самостоятельную работу	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
1	Общая энтомология	10	8	2	8	Сдача модуля
1.1	Основы энтомологии	2	2	–	–	Контрольная работа
1.2	Характеристика групп животных, повреждающих сельскохозяйственные культуры	6	4	2	4	Контрольная работа
1.3	Основы экологии вредителей сельскохозяйственных культур в связи с обоснованием методов борьбы с ними	2	2	–	4	Контрольная работа
2	Сельскохозяйственная энтомология	62	28	34	28	Сдача модуля
2.1	Многоядные вредители	4	2	2	2	Контрольная работа
2.2	Вредители злаковых культур	6	2	4	4	Контрольная работа
2.3	Вредители зернобобовых культур	4	2	2	2	Контрольная работа
2.4	Вредители крестоцветных культур	6	2	4	2	Контрольная работа
2.5	Вредители льна	4	2	2	2	Контрольная работа
2.6	Вредители свеклы	4	2	2	2	Контрольная работа
2.7	Вредители пасленовых культур	4	2	2	2	Контрольная работа
2.8	Вредители лилейных культур	4	2	2	2	Контрольная работа
2.9	Вредители зонтичных культур	4	2	2	2	Контрольная работа
2.10	Вредители плодовых культур	8	4	4	2	Контрольная работа
2.11	Вредители ягодных культур	6	2	4	2	Контрольная работа
2.12	Вредители запасов	4	2	2	2	Контрольная работа
2.13	Вредители овощных культур защищенного грунта	4	2	2	2	Контрольная работа
	Всего	72	36	36	36	Зачет

3.2. Для специальности 6-05-0811-01 Производство продукции
растительного происхождения
очной сокращенной формы получения высшего образования

№ п.п.	Название разделов и тем	Всего ауди- торных часов	В том числе:		Количество часов на само- стоятельную работу	Форма кон- троля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
1	Общая энтомология	8	6	2	4	Сдача модуля
1.1	Основы энтомологии	2	2	–	–	Контрольная работа
1.2	Характеристика групп животных, повреждающих сельскохозяйствен- ные культуры	4	2	2	2	Контрольная работа
1.3	Основы экологии вредителей сельскохозяйственных культур в связи с обоснованием методов борьбы с ними	2	2	–	2	Контрольная работа
2	Сельскохозяйственная энтомология	46	12	34	23	Сдача модуля
2.1	Многоядные вредители	3	1	2	2	Контрольная работа
2.2	Вредители злаковых культур	5	1	4	2	Контрольная работа
2.3	Вредители зернобобовых культур	3	1	2	2	Контрольная работа
2.4	Вредители крестоцветных культур	5	1	4	2	Контрольная работа
2.5	Вредители льна	3	1	2	1	Контрольная работа
2.6	Вредители свеклы	3	1	2	2	Контрольная работа
2.7	Вредители пасленовых культур	3	1	2	2	Контрольная работа
2.8	Вредители лилейных культур	2,5	0,5	2	2	Контрольная работа
2.9	Вредители зонтичных культур	2,5	0,5	2	1	Контрольная работа
2.10	Вредители плодовых культур	5	1	4	2	Контрольная работа
2.11	Вредители ягодных культур	5	1	4	2	Контрольная работа
2.12	Вредители запасов	3	1	2	2	Контрольная работа
2.13	Вредители овощных культур защи- щенного грунта	3	1	2	1	Контрольная работа
	Всего	54	18	36	27	Зачет

3.3. Для специальности 6-05-0811-01 Производство продукции
растительного происхождения
заочной формы получения высшего образования

№ п.п.	Название разделов и тем	Всего ауди- торных часов	В том числе:		Количество часов на само- стоятельную работу	Форма кон- троля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
1	Общая энтомология	1,5	1,5	–	16	Сдача модуля
1.1	Основы энтомологии	–	–	–	2	Контрольная работа
1.2	Характеристика групп животных, повреждающих сельскохозяйствен- ные культуры	1,5	1,5	–	6	Контрольная работа
1.3	Основы экологии вредителей сельскохозяйственных культур в связи с обоснованием методов борьбы с ними	–	–	–	8	Контрольная работа
2	Сельскохозяйственная энтомология	14,5	6,5	8	76	Сдача модуля
2.1	Многоядные вредители	1,5	0,5	1	6	Контрольная работа
2.2	Вредители злаковых культур	1,5	0,5	1	8	Контрольная работа
2.3	Вредители зернобобовых культур	1	0,5	0,5	6	Контрольная работа
2.4	Вредители крестоцветных культур	1,5	0,5	1	8	Контрольная работа
2.5	Вредители льна	1	0,5	0,5	4	Контрольная работа
2.6	Вредители свеклы	1	0,5	0,5	6	Контрольная работа
2.7	Вредители пасленовых культур	1	0,5	0,5	4	Контрольная работа
2.8	Вредители лилейных культур	1	0,5	0,5	4	Контрольная работа
2.9	Вредители зонтичных культур	1	0,5	0,5	2	Контрольная работа
2.10	Вредители плодовых культур	1	0,5	0,5	10	Контрольная работа
2.11	Вредители ягодных культур	1	0,5	0,5	8	Контрольная работа
2.12	Вредители запасов	1	0,5	0,5	8	Контрольная работа
2.13	Вредители овощных культур защи- щенного грунта	1	0,5	0,5	2	Контрольная работа
	Всего	16	8	8	92	Зачет

3.4. Для специальности 6-05-0811-01 Производство продукции
растительного происхождения
заочной сокращенной формы получения высшего образования

№ п.п.	Название разделов и тем	Всего ауди- торных часов	В том числе:		Количество часов на само- стоятельную работу	Форма кон- троля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
1	Общая энтомология	–	–	–	12	Сдача модуля
1.1	Основы энтомологии	–	–	–	2	Контрольная работа
1.2	Характеристика групп животных, повреждающих сельскохозяйствен- ные культуры	–	–	–	4	Контрольная работа
1.3	Основы экологии вредителей сельскохозяйственных культур в связи с обоснованием методов борьбы с ними	–	–	–	6	Контрольная работа
2	Сельскохозяйственная энтомология	14	6	8	55	Сдача модуля
2.1	Многоядные вредители	1,5	0,5	1	6	Контрольная работа
2.2	Вредители злаковых культур	1,5	0,5	1	6	Контрольная работа
2.3	Вредители зернобобовых культур	1	0,5	0,5	4	Контрольная работа
2.4	Вредители крестоцветных культур	1,5	0,5	1	6	Контрольная работа
2.5	Вредители льна	1	0,5	0,5	4	Контрольная работа
2.6	Вредители свеклы	1	0,5	0,5	3	Контрольная работа
2.7	Вредители пасленовых культур	1	0,5	0,5	2	Контрольная работа
2.8	Вредители лилейных культур	1	0,5	0,5	2	Контрольная работа
2.9	Вредители зонтичных культур	1	0,5	0,5	2	Контрольная работа
2.10	Вредители плодовых культур	1	0,5	0,5	6	Контрольная работа
2.11	Вредители ягодных культур	1	0,5	0,5	6	Контрольная работа
2.12	Вредители запасов	0,75	0,25	0,5	6	Контрольная работа
2.13	Вредители овощных культур защи- щенного грунта	0,75	0,25	0,5	2	Контрольная работа
	Всего	14	6	8	67	Зачет

4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Литература

Основная

1. Дуктов, В. П. Энтомология: учеб.-метод. пособие / В. П. Дуктов, С. Н. Козлов, Е. В. Стрелкова. – Горки: БГСХА, 2020. – 317 с.
2. Козлов, С. Н. Энтомология. Многоядные вредители и вредители плодовых и ягодных культур: учеб.-метод. пособие / С. Н. Козлов. – Горки : БГСХА, 2017 – 92 с.
3. Козлов С. Н. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур. Вредители овощных культур открытого и защищенного грунта: учеб.- метод. пособие / С. Н. Козлов. – Горки: БГСХА, 2018. – 88 с.

Дополнительная

1. Общая энтомология с основами иммунитета растений: учеб. пособие / Е.В. Стрелкова и [др.]. - Горки: БГСХА, 2013. – 328 с.
2. Слепченко, Л. Г. С.-х. энтомология/ Л. Г. Слепченко, Д. М. Бояр; М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, уч.-метод. центр Минсельхозпрода.– Минск: 2011.–265 с.
3. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур. Вредители крестоцветных, овощных, плодовых и ягодных культур: уч. метод. пособие / М.Л. Снитко [и др.]. – Горки: БГСХА, 2014. –128 с.
4. Осмоловский, Г. Е. Энтомология / Г. Е. Осмоловский, Н. В. Бондаренко. –2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1980. –359 с.
5. Сельскохозяйственная энтомология / Г. Е. Осмоловский [и др.], под ред. А. А. Мигулина. – М.: Колос, 1983. – 416 с.
6. Онуфрейчик, К. М. Энтомология: учеб.-метод. пособие, Ч. 1 / К. М. Онуфрейчик, М. Л. Снитко, В. П. Дуктов. - изд.2-ое, доп. и перераб. - Горки: БГСХА, 2008. – 39 с.
7. Энтомология: учеб.-метод. пособие, Ч. 2: / К. М. Онуфрейчик [и др.]. – 2-е изд., доп. и перераб. –Горки, 2009. –119 с.
8. Интегрированные системы защиты овощных культур от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]. - Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2008. – 160 с.
9. Интегрированные системы защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков: рекомендации / С. В. Сорока [и др.]. - Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2012. – 176 с.
10. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь, 2023.

4.2. Рекомендуемые формы и методы обучения

В процессе освоения учебной дисциплины используется модульно-рейтинговая технология.

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

4.3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к модулям;
- подготовка к зачету;
- подготовка к олимпиаде;
- работа в библиотеке;
- подготовка рефератов;
- сбор и оформление гербарного материала;
- работа с Интернет-ресурсами.

4.4. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций

Для оценки учебных достижений студентов в приобретении компетенций рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих опросов и контрольных работ по отдельным темам;
- защита выполненных лабораторных работ;
- сдача модулей (блоков);
- сдача зачета по дисциплине.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы УВО по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Ботаника	Ботаники и физиологии растений	Предложения об изменении содержания учебной программы УВО по учебной дисциплине А. В. Писарев	
Защита растений	Защита растений	Предложения об изменении содержания учебной программы УВО по учебной дисциплине А. В. Козлов	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на 2024 / 2025 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внесены изменения в учебно-методическую карту дисциплины для специальности 6-05-6811-01 "Производство продукции растениеводства" отной формы обучения: п. 1.2. с 22 до 62, п. 2.5 и п. 2.6. объединены в одну тему, на изучение отводится 22, п. 2.8 и 2.9. объединены, на изучение отводится 22.	Углубление теоретических знаний для реализации компетенции БПК-9
2.	Методические материалы в пояснительную записку	п. 148 методических указаний по разработке учеб.-метод. дисциплины, одобрен программным советом факультета, протокол заседания РБ 26.07.2024 г.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры защиты растений (протокол № 1 от « 2 сентября 2024 г.

Зав. кафедрой Мосаф
канд. с.-х. наук.
(ученая степень)

(подпись)

М.Г. Коготко
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
канд. с.-х. наук
(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

И. Ю. Тривезеко
(И.О. Фамилия)