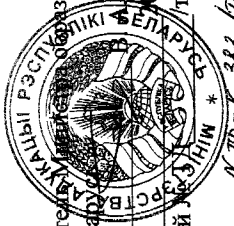


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию
в области сельского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
«16» 10
Регистрационный № 3/11/11 *
Мин *
Богуш
2015 г.
№ пр-к. 382 /ггм.



ГЕРБОЛОГИЯ

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
по учебной дисциплине для специальности
1-74 02 03 Защита растений и карантин

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления
образования, науки и кадров Министерства
сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь
«16» 10
В.А. Самонович 2015 г.

Начальник Главного управления
растениеводства Мининтертура сельского
хозяйства и продовольствия Республики Бе-
ларусь
«16» 10
К. Заневский 2015 г.

Председатель Республиканского
объединения по образованию в области сель-
ского хозяйства
«16» 10
П.А. Саскевич 2016 г.

Начальник Управления высшего образования
Министерства образования Республики Бела-
русь
«16» 10
С.И. Романюк 2015 г.

Проректор по научно-методической работе
Государственного учреждения
образования «Республиканский институт
кадрового менеджмента»
«16» 10
И.В. Титович 2015 г.

Эксперт-информационный контролер
«16» 10
О.Г. Клеменчук 2015 г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:
<http://www.niye.bsu.by>
<http://www.ecubelarus.info>

Составители:

Сергей Николаевич Козлов, доцент кафедры защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Тамара Петровна Брукин, доцент кафедры общего земледелия учреждения образования «Гродненский государственный университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Валерий Романович Кажарский, доцент кафедры защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;
Вадим Георгиевич Смольский, заведующий кафедрой общего земледелия учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Рецензенты:

Анатолий Андреевич Усень, ведущий научный сотрудник республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук по земледелию», кандидат сельскохозяйственных наук;
Антон Геннадьевич Власов, ведущий научный сотрудник республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук по земледелию», кандидат сельскохозяйственных наук;
Кафедра ботаники учреждения образования «Гродненский государственный университет им. Я. Купаль» (протокол № 9 от 6 ноября 2014 г.).

Рекомендована к утверждению в качестве типовой:

Кафедрой защиты растений учреждения образования «Белорусская государственная академия» (протокол № 5 от 27 января 2015 г.);
 Методической комиссией агрологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная академия» (протокол № 6 от 18 февраля 2015 г.);
 Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная академия» (протокол № 5 от «24» февраля 2015 г.);
 Научно-методическим советом по агрономическим специальностям Учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол № 5 от «06» марта 2015 г.).

Ответственный за редакцию: Татьяна Ивановна Скикевич

Ответственный за выпуск:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность изучения учебной дисциплины

Современные изменения в технологии производства сельскохозяйственной продукции привели к коренному изменению в видовом составе вредителей, болезней и сорняков. В то же время часть вредных объектов уже приобрела резистентность по отношению к применяемым пестицидам. На современном этапе развития агропромышленного комплекса нашей республики необходима строящаяся экономика средств, выполнение мероприятий по защите растений, которые всесторонне обоснованы и просчитаны. Кроме того, большое значение приобретает забота об экологической безопасности нашей страны, что особенно важно после известных черномыльских событий.

Ежегодные мировые потери урожая от вредителей, болезней и сорняков составляют около 25%. Значительную часть из данного соотношения занимают потери от сорной растительности. В конкуренции с культурными растениями за элементы минерального питания, свет, тепло, влагу сорняки сильно приспособились к абиотическим и биотическим факторам.

В сложившейся ситуации борьба с вредными организмами может быть успешной только при условии подготовки грамотного, высококвалифицированного специалиста сельскохозяйственного производства. Этого можно добиться только при условии изучения комплекса предметов, связанных с защитой растений.

Типовая учебная программа разработана на основе компетентностного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности 1-74 02 03 «Защита растений и карантин».

Учебная дисциплина относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин, осваиваемых студентами специальности 1-74 02 03 «Защита растений и карантин».

Освоение учебной дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении учебных дисциплин «Ботаника», «Земледелие», «Сельскохозяйственные машины» и «Почвоведение с основами геологии». В свою очередь знания, приобретенные при изучении учебной дисциплины «Гербология», используются при изучении последующих учебных дисциплин: «Химическая защита растений», «Растениеводство» и «Карантин растений».

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины является формирование представлений, теоретических знаний и приобретение обучающимися практических умений и навыков в области гербологии.

Задачами учебной дисциплины является изучение:

- видového состава сорной растительности в посевах сельскохозяйственных культур;
- биологии сорной растительности, преобладающей на территории нашей страны;
- методов борьбы с сорной растительностью.

1.3. Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности 1-74 02 03 «Защита растений и карантин»:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-8. Владеть навыками устной и письменной коммуникации.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.
- СЛК-1. Владеть качествами гражданственности.
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.
- СЛК-3. Владеть способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.
- СЛК-7. Быть способным находить правильные решения в условиях экстремальных нарушений агроэкологических и погодных условий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

В организационно-технологической деятельности

- ПК-1. Участвовать в разработке производственных и технологических процессов продукции растениеводства.
- ПК-2. Использовать информационные, компьютерные технологии.
- ПК-3. Выполнять все виды работ ухода за посевами сельскохозяйственных культур, защиты посевов от вредителей, болезней и сорняков, владеть навыками определения карантинных объектов и проведения борьбы с ними.

ПК-4. На научной основе организовать свой труд, владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации в сфере своей профессиональной деятельности.

ПК-5. Управлять производственными отношениями с учетом социальных, экономических, технических, финансовых и производственных факторов.

ПК-6. Принимать решения, организовывать работу исполнителей и делопроизводство.

ПК-7. Ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, использовать для их решения системный подход.

ПК-8. Организовывать и вести обучение техническо-вспомогательного персонала и

ПК-9. Осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

В проектно-исследовательской деятельности

ПК-10. Участвовать в создании необходимой информационной базы объектов аналогов.

ПК-11. Разрабатывать технологические карты на производство защитных мероприятий.

ПК-12. Составлять договора на выполнение проектных работ.

В экспериментально-исследовательской деятельности

ПК-13. Заниматься аналитической и научно-исследовательской деятельностью в области защиты растений и карантина.

ПК-14. Исследовать тенденции развития современных форм производства.

ПК-15. Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой.

ПК-16. Проводить исследования в области эффективности технологических и других решений.

ПК-17. Осуществлять выбор оптимального варианта проведения научно-исследовательских работ.

ПК-18. Исследовать вредные объекты и выработать меры борьбы с ними.

ПК-19. Проводить полевые эксперименты в области совершенствования защитных мероприятий.

В производственно-управленческой деятельности

ПК-20. Работать с юридической литературой и трудовым законодательством.

ПК-21. Организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, планировать фонды оплаты труда.

ПК-22. Управлять качеством труда и продукции.

ПК-23. Вести делопроизводство в системе менеджмента.

ПК-24. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

ПК-25. Анализировать и оценивать собранные данные.

ПК-26. Осуществлять планирование производственных процессов в отрасли растениеводства.

ПК-27. Вести переговоры, разрабатывать контракты с другими заинтересованными участниками.

ПК-28. Готовить доклады и материалы к презентациям.

ПК-29. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.
 ПК-30. Владеть современными средствами телекоммуникаций.

В консультативной деятельности

ПК-31. Анализировать собранную информацию и формировать точку зрения на характер и аспекты проблемы клиента.

ПК-32. Проводить сбор данных, необходимых для четкого определения проблем клиента.

ПК-33. Составлять отчет по собранному данным и делать предварительные выводы по анализу проблем клиента.

ПК-34. Разрабатывать детальный план мероприятий, включая методологию, основные действия, кадровое обеспечение, график, бюджет, и соизмеримые цели.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- специальную литературу и терминологию;
- знать виды сорных растений, их биологию и экологию;
- закономерности развития сорных растений;
- экономические пороги вредоносности (ЭПВ) сорных растений.

уметь:

- определять сорные растения по семенам и всходам сорняков;
- организовывать мероприятия по защите сельскохозяйственных культур от сорной растительности с учетом ЭПВ.

владеть:

- информацией, необходимой для безопасной и эффективной защиты сельскохозяйственных культур от сорной растительности.

1.4. Структура содержания учебной дисциплины

Содержание учебной дисциплины представлено в виде тем, в которых объединены сорные растения с идентичными биологическими особенностями развития. Учебная дисциплина является практико-ориентированной. Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 136 часов, что соответствует 3,5 зачетным единицам. На аудиторные занятия отводится – 85 часов. Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: 18 часов – лекции, 50 часов – лабораторные занятия, 17 часов – практические занятия. Оценка приобретенных итоговых компетенций производится на экзамене.

2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Всего аудиторных часов	в том числе:		Перечень формируемых компетенций
			лекции	лабораторные занятия	
1.	Введение. Понятие о сорных растениях.	2	2		
2.	Морфологические признаки и биологические особенности сорных растений	10	6	4	
2.1.	Морфологические признаки сорных растений				
2.2.	Биологические особенности сорных растений				
3.	Биологическая классификация и характеристика основных представителей биологических групп сорных растений				
3.1.	Характеристика основных представителей паразитных и полупаразитных сорных растений				
3.2.	Характеристика основных представителей яровых сорных растений				
3.3.	Характеристика основных представителей зимующих и озимых сорных растений				
3.4.	Характеристика основных представителей двулентных сорных растений	42	4	38	АК-1, 2, 4-9; ПК-6-9, 17-19, 21, 24, 28-32
3.5.	Характеристика основных представителей стержнекорневых сорных растений				
3.6.	Характеристика основных представителей мочковатокорневых и клубневых сорных растений				
3.7.	Характеристика основных представителей ползучих, дерновых и луковичных сорных растений				
3.8.	Характеристика основных представителей корневичных сорных растений				
3.9.	Характеристика основных представителей корнеотпрысковых сорных растений				
4.	Вред и польза от сорняков. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями	6	2	4	
5.	Экология сорняков и методы учета засоренности полевых культур	4	2	2	
6.	Методы борьбы с сорняками	4	2	2	АК-1-9; СЛК-1-7;
7.	Разработка систем химической защиты с сорными растениями при возделывании основных сельскохозяйственных культур	10	8	2	ПК-1-5, 10-16, 18-21, 22-25, 26-28, 30-34
8.	Картирование полей	2		2	
9.	Определение степени засоренности почвы семенами сорняков	2		2	
10.	Расчет экономического порога вредоносности (ЭПВ)	3		3	
ИТОГО:		85	18	50	17

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Введение. Понятие о сорных растениях

Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорные растения, засорители и их происхождение. Сорнополевая или пашенная растительность. Мусорная растительность. Сорная растительность естественных угодий. Специализированные сорные растения. Основные сорные растения сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь.

Раздел 2. Морфологические признаки и биологические особенности сорных растений

Тема 2.1. Морфологические признаки сорных растений

Основные формы семян, долей и пластинок листьев. Расположение листьев. Жилкование семян, долей и листьев. Опушение. Цветки. Семена. Физические свойства семян и плодов. Особенности наружной оболочки семян, плодов или цветочных чешуй ложных плодов у злаков. Величина семян и плодов. Масса семян и плодов. Окраска семян и плодов. Корни.

Тема 2.2. Биологические особенности сорных растений

Плодовитость. Способы распространения семян плодов. Покой семян – вынужденный и естественный (глубокий или физиологический). Всхожесть семян в зависимости от зрелости. Долговечность семян. Влияние света на всхожесть семян. Термические константы прорастания семян. Потребность семян во влаге при прорастании. Прорастание семян в почве с различным гранулометрическим составом. Значение плотности сложения почвы для прорастания семян. Всхожесть семян после пребывания в воде. Прорастание семян в почве на различной глубине. Влияние минеральных удобрений на всхожесть семян сорных растений. Жизнеспособность семян в навозе и птичьем помете. Жизнеспособность семян в силосе. Размножение. Ярусность роста сорных растений. Способность к вегетативному размножению.

Раздел 3. Биологическая классификация и характеристика основных представителей биологических групп сорных растений

Тема 3.1. Характеристика основных представителей паразитных и полупаразитных сорных растений

Стеблевые паразитные сорные растения: повилка клеверная, повилка львиная, повилка полевая, повилка обыкновенная.
Корневые паразитные сорные растения: заразиха подсолнечная.
Полупаразитные сорные растения: погремок большой, зубчатка поздняя, погремок малый, погремок бескрылый.

Тема 3.2. Характеристика основных представителей яровых сорных растений

Звездчатка средняя, овсюг обыкновенный, звездчатка злаковидная, плевел опьяняющий, плевел львиной, редька дикая, горчица полевая, марь белая, горчица полевая, пикульник обыкновенный, подмаренник цепкий, череда трехраздельная, горец птичий, горец вьюнковый, пикульник красивый, бородачник обыкновенный, горец перечный, горец почечуйный, горец шероховатый, лебеда раскидистая, лебеда татарская, воробейник полевой, осот огородный, очный цвет полевой, паслен черный, гулявник лекарственный, дымянка лекарственная, живокость полевая, крапива жгучая, марь сизая, марь гибридная, марь многосемянная, сушеница топяная, желтушник левкойный, мышехвостник малый, молочай солнцегляд, куриное просо, ширица запрокинутая, мышей сизый, галинзога мелкоцветковая, галинзога реснитчатая, ромашка пахучая.

Тема 3.3. Характеристика основных представителей зимующих и озимых сорных растений

Фиалка полевая, пастушья сумка, ярутка полевая, деску-райния София, василек синий, костер ржаной, костер полевой, куколь обыкновенный, кривоцвет полевой, гулявник Лезеля, аистник цикутный, латук компасный, мак самосейка, медколенестник канадский, пулавка полевая, щавель конский, мятлик однолетний, незабудка полевая, ромашка непахучая.

Тема 3.4. Характеристика основных представителей двулетних сорных растений

Донник желтый, донник белый, допух большой, чертополох курчавый, чертополох поникающий, свербига восточная, дрема белая, морковь дикая, болиголов пятнистый, яснотка пурпуровая, борщевик Сосновского.

Тема 3.5. Характеристика основных представителей стержнекорневых сорных растений

Одуванчик обыкновенный, подорожник лапцелистный, щавель курчавый, пижма обыкновенная (дикая рябинка), польнь горькая, кульбаба осенняя, купырь лесной, нивяник обыкновенный, польнь обыкновенная, чистотел большой.

Тема 3.6. Характеристика основных представителей мочковатокорневых и клубневых сорных растений

Мочковатокорневые сорные растения: лютик едкий, подорожник большой. Клубневое сорное растение: чистец болотный.

Тема 3.7. Характеристика основных представителей ползучих, дерновых и луковичных сорных растений

Ползучие сорные растения: будра плющевидная, лапчатка гусиная, лютик ползучий.

Дерновые сорные растения: щучка дернистая (луговик дернистый), белоус торчащий.

Луковичные сорные растения: лук полевой, лук круглый.

Тема 3.8. Характеристика основных представителей корневищных сорных растений

Хвощ полевой, пырей ползучий, мята полевая, тысячелистник обыкновенный, мать-и-мачеха, крапива двудомная, свинорой пальчатый, сныть обыкновенная, яссколка дернистая.

Тема 3.9. Характеристика основных представителей корнеотпрысковых сорных растений

Вьюнок полевой, льнянка обыкновенная, бодяк полевой, молочай прутевидный, осот полевой, повой заборный, кипрей узколистный.

Раздел 4. Вред и польза от сорняков.

Взаимоотношения между культурными и сорными растениями

Вред от сорных растений. Снижение урожайности от сорных растений. Потери продукции земледелия от сорняков. Ухудшение условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Конкуренция в отношении воды, света и питательных веществ. Затенение почвы и растений, механическое давление на стебли и корни растений. Полегание посевов. Аллелопатия. Паразитизм и полупаразитизм. Сорняки как источник распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Снижение качества продукции (ухудшение качества зерна, муки, кормов, корнеплодов и клубней, сортовых качеств семян и т.д.) Увеличение дополнительных затрат труда, средств и расходов на сельскохозяйственные машины, оборудование и ядохимикаты при наличии сорняков. Снижение производительности труда и повышение себестоимости продукции.

Ущерб животноводческой отрасли (ухудшение качества молочных продуктов, снижение товарных свойств мясной продукции, поражение слизистой оболочки полости рта животных, отравление и возможная гибель животных, ухудшение качества шерсти и др.).

Польза от сорных растений. Извлечение питательных веществ из глубоких слоев почвы и труднорастворимых соединений, защита почвы от эрозии, отпугивание вредных насекомых, обогащение биологического фона почвы, дополнительное источник корма, улучшение его поедаемости животными, медоносы, лекарственные растения. Индикаторные свойства сорняков.

Взаимоотношение между культурными и сорными растениями (прямые и косвенные), изменение микроклиматических и почвенных условий, механическое взаимодействие, паразитизм, аллелопатия. Вредоносность сорняков и факторы, её определяющие. Показатели обилия сорняков. Фитоценологический, критический и экономический уровни вредоносности. Экономические пороги вредоносности сорняков в посевах основных сельскохозяйственных культур. Критические фазы развития основных культурных растений по отношению к сорнякам.

Раздел 5. Экология сорняков и методы учета засоренности посевов

Экология сорняков. Влияние климатических, почвенных и биотических факторов на видовой состав, численность и распространённость сорняков.

Методы учета засоренности посевов. Основное (сплошное) обследование. Оперативное обследование. Визуальный метод. Инструментальные методы — количественный и качественно-весовой. Методика учета засоренности урожая и почвы семенами сорных растений. Особенности составления карты засоренности посевов, её техника и периодичность. Использование карты засоренности при разработке системы мероприятий по борьбе с сорняками в севообороте.

Раздел 6. Методы борьбы с сорняками

Классификация способов борьбы с сорняками в зависимости от объекта, на который направлена борьба (предупредительные, истребительные и специальные), и вида средств, с помощью которых уничтожают рост сорняков и источники их распространения (физические, механические, химические, биологические, фитоценологические, экологические, организационные, комплексные).

Предупредительные мероприятия. Очистка семенного материала. Обкашивание дорог, окраин полей, мусорных мест. Своевременная и правильная уборка урожая. Подготовка кормов к скармливанию. Подготовка и хранение органических удобрений.

Истребительные мероприятия. Очистка почвы от запаса семян сорных растений методом провокации их прорастания в различных системах обработки почвы и глубокой запашки. Уничтожение сорняков в посевах — дождевое и послежидовое боронование. Междурядная обработка пропашных культур. Боронование озимых в весенний период. Очистка почвы от органов вегетативного размножения сорных растений (механическое удаление, высушивание корневищ на солнце, способ истощения, способ удушения). Дифференциация способов борьбы с сорняками в зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий.

Фитоценологические меры. Конкурентность культурных растений в агрофитоценозах и пути её повышения. Сельскохозяйственные культуры высокой, средней и слабой конкурентной способности к подавлению сорной растительности.

сти. Роль севооборота; сорта, густоты стояния культур, сроков и способов посева, влияние удобрений, известкования и мелиорации земель.

Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений.

Химические меры борьбы с сорными растениями. Классификация гербицидов по химическому составу, принципу, характеру и спектру действия, по отношению к ботаническому классам растений, по характеру проникновения в растение, по длительности остаточного действия. Биологические основы применения гербицидов. Механизм и принципы избирательного действия гербицидов на растения. Условия эффективного применения гербицидов. Способы усиления действия гербицидов. Опасность неправильного применения гербицидов. Пороги засоренности и экономическая целесообразность применения гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных сельскохозяйственных культур (дозы, способы, сроки и условия наиболее эффективного применения). Применение гербицидов в садах, на лугах и пастбищах. Борьба с сорняками в посевах овощных культур, садах и ягодниках. Тактика применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними. Пути дальнейшего совершенствования химического метода борьбы с сорняками. Определение экономической эффективности применения гербицидов.

Раздел 7. Разработка систем химической защиты с сорными растениями при возделывании основных сельскохозяйственных культур

Подбор эффективных гербицидов для борьбы с основными сорными растениями в посевах озимой пшеницы, озимой тритикале, озимой ржи, озимого рапса, яровой пшеницы, ячменя, яровой тритикале, овса, ярового рапса, кукурузы, гороха, люпина, льна-долгунца, кормовой свеклы, сахарной свеклы, столовой свеклы, лука репчатого, моркови столовой, фасоли, однолетних и многолетних злаковых и бобовых трав, в посадках картофеля. Разработка систем химической защиты при возделывании вышеназванных культур от основных однолетних и многолетних, однодольных и двудольных сорных растений.

Раздел 8. Картирование полей

Сбор первичных данных. Подготовка схематической карты земельной территории сельскохозяйственного предприятия (или отдельной бригады, севооборота и т.д.), которая должна содержать в себе следующие сведения: границы, размер и номер поля, вид возделываемой культуры, название севооборота. Техника заполнения карты засоренности. Условные обозначения.

Раздел 9. Определение степени засоренности почвы семенами сорняков

Выделение семян сорняков из почвы. Выделение семян сорняков из среднего образца почвы. Метод И.Н. Шевелева. Метод малых проб.

Раздел 10. Расчет экономического порога вредоносности (ЭПВ)

Определение вредоносности сорняков (индекса вредоносности). Методика расчета экономического порога вредоносности.

4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Примерный перечень лабораторных работ

1. Изучение морфологических признаков сорных растений (основные формы семян и пластинок листьев, жилкование семян и листьев, опушение, окраска). Распознавание всходов сорных растений.
2. Характеристика паразитных и полупаразитных сорных растений.
3. Характеристика яровых сорных растений.
4. Характеристика зимующих сорных растений.
5. Характеристика стержнекорневых сорных растений.
6. Характеристика мочковатокорневых сорных растений.
7. Характеристика ползучих, дерновых и луковичных сорных растений.
8. Характеристика клубневых сорных растений.
9. Характеристика корнеотпрысковых сорных растений.
10. Характеристика корневищных сорных растений.
11. Разработка химической защиты зерновых культур от сорных растений.
12. Разработка химической защиты картофеля от сорных растений.
13. Разработка химической защиты технических культур от сорных растений.
14. Разработка химической защиты овощных культур от сорных растений.

4.2. Примерный перечень практических работ

1. Вредоносность сорных растений и их полезные свойства.
2. Методы учета сорных растений.
3. Разработка интегрированной защиты плодовых культур от сорных растений.
4. Разработка химической защиты овощных культур от сорных растений.
5. Методика картирования полей.
6. Определение степени засоренности почвы семенами сорняков.
7. Расчет экономического порога вредоносности (ЭПВ).

4.3. Методы (технологии) обучения

Изучение учебной дисциплины «Гербология» предполагает посещение лекций, лабораторных и практических занятий, а так же и самостоятельную работу студентов.

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

- элементы проблемного обучения, реализуемые на лекционных занятиях;
- компетентностный подход, реализуемый на лекциях, лабораторных и практических занятиях и при самостоятельной работе;
- рейтинговая и блочно-модульная система оценки знаний, реализуемая на лабораторных и практических занятиях.

4.4. Организация самостоятельной работы студентов

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- подготовка к лабораторным и практическим занятиям;
- подготовка к экзамену;
- написание научных статей;
- подготовка рефератов;
- работа в библиотеке.

4.5. Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с десятибалльной шкалой оценок.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий (в скобках какие компетенции проверяются):

- выступление студента по подготовленному реферату (АК-1-9; СЛК-1, 7; ПК-2, 11, 19, 23, 24, 27, 28);
- подготовка научной статьи и выступление на конференции (АК-1-9; СЛК-1-7; ПК-6-11, 13-15);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1, 2, 4-9; ПК-1, 2, 13-17, 28);
- сдача экзамена по учебной дисциплине (АК-1-9; ПК-2-5, 11-16, ПК-18-34).

4.6. Литература

Основная

1. Доспехов, Б. А. Практикум по земледелию / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – 2 изд. – М.: Агропромиздат, 1987.
2. Земледелие / В. В. Ермоленков и др.; под ред. В. В. Ермоленкова и А. А. Шелото. – Мн.: «Ураджай», 1998.
3. Земледелие / С. А. Воробьев и др.; под ред. С. А. Воробьева. – М.: Агропромиздат, 1991.
4. Гербология: методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов специальности 1-74 02 03 / Бел. гос. с.-х. акад.; сост. Ю. А. Миренков. – Горки: БГСХА, 2008.
5. Протасов, Н. И. Сорные растения и меры борьбы с ними / Н. И. Протасов, К. П. Паденов, П. М. Шершев. – Мн.: Ураджай, 1987.
6. Фисонов, А. В. Сорные растения / А. В. Фисонов. – М.: Колос, 1984.

Дополнительная

1. Васильченко, И. Т. Определитель всходов сорных растений / И. Т. Васильченко. – Л.: Колос, 1979.
2. Баздырев, Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений / Г. И. Баздырев. – М.: КолосС, 2004.
3. Земледелие: практикум / А. А. Дудук, В. Н. Прокопович, Н. В. Мартинчик. – Гродно: ГГАУ, 2005.
4. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь / Мн.: РУП «Издательство «Белланкавад», 2008.
5. Исаев, В. В. Прогноз и картирование сорняков / В. В. Исаев. – М.: Агропромиздат, 1990.
6. Клаассен, Х. Сорные растения, распространение и вредоносность / Х. Клаассен, Й. Фрайтаг. – Изд. Ландвиртшафтсферлаг ГмбХ, 2007.
7. Рекомендации по борьбе с сорными растениями в посевах сельскохозяйственных культур / В. Ф. Самерсов, К. П. Паденов, С. В. Сорока. – Мн.: Асобны Дах, 1999.
8. Многолетние сорные растения и химические меры борьбы с ними в посевах сельскохозяйственных культур: рекомендации / Бел. гос. с.-х. акад.; сост. П. А. Саскевич и др. – Горки: БГСХА, 2007.
9. Саскевич, П. А. Агробиологическое обоснование мер борьбы с многолетней сорной растительностью в условиях Республики Беларусь / П. А. Саскевич, Ю. А. Миренков, С. В. Сорока. – Несвиж: МОУП «Несвижская укрупненная типография им. С. Будного», 2008.
10. Сорняки в сахарной свекле: публикация Байер Кроп Сайенс АО, 2004.
11. Шаганов, И. А. Практические рекомендации по освоению интенсивной технологии возделывания озимых зерновых культур / И. А. Шаганов. – Мн.: Равноденствие, 2009.