

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Методические указания
для самостоятельной работы студентов**

Б1.В.16 – ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ
(наименование дисциплины)

35.03.04 - Агрономия
(направление подготовки)

Защита растений
(профиль подготовки)

Бакалавр
Квалификация (степень) выпускников

очная
Форма обучения

ВВЕДЕНИЕ

Согласно Концепции модернизации российского образования основная задача профессионального образования - «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности».

В современном мире к молодому специалисту предъявляется достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет способность самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать и обобщать полученную информацию. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических и лабораторных занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса. Более того усиливается ответственность преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание творческой активности и инициативы.

Во время учебы в вузе происходит выработка стиля, навыков учебной (познавательной) деятельности, рациональный характер которых будет способствовать постоянному обновлению знаний высококвалифицированного выпускника вуза.

Однако до этого пути существуют определенные трудности, в частности, переход студента от синтетического процесса обучения в средней школе, к аналитическому - в высшей. Это связано как с новым содержанием обучения (расширение общего образования и углубление профессиональной

подготовки), так и с новыми, неизвестными до сих пор формами: обучения (лекции, семинары, лабораторные занятия и т.д.) Студент получает не только знания, предусмотренные программой и учебными пособиями, но он также должен познакомиться со способами приобретения знаний так, чтобы суметь оценить, что мы знаем, откуда мы это знаем и как этого знания мы достигли. Ко всему этому приходят через собственную самостоятельную работу.

Самостоятельная работа - это учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, которая планомерно выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов. В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цель самостоятельной работы студентов – развитие самоорганизации, самообразования и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- углубление, расширение, систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование навыков работы с нормативно-правовой, справочной документацией и специальной литературой;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности студентов;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

В образовательном процессе учреждения высшего образования выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин (в часы консультаций, предусмотренных учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения лабораторных занятий);

- выполнение курсовых работ (проектов) в рамках дисциплин (в часы, предусмотренные учебным планом);

- выполнение учебно-исследовательской работы (руководство, консультирование и защита УИРС);

- прохождение и оформление результатов практик (руководство и оценка уровня сформированности профессиональных компетенций);

- выполнение выпускной квалификационной работы (руководство, консультирование и защита выпускных квалификационных работ) и др.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций с использованием рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы;

- подготовка к практическим и лабораторным работам;

- выполнение микроисследований;

- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов и т.д.;

- написание рефератов;

- подготовка к участию в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах и др.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в методике изучения материала, подборе литературы;
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной самостоятельной работы.

На каждом этапе самостоятельной работы следует разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки задачи и выбора цели.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий, выполнении лабораторного практикума, во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории усвоение материала основной массой студентов контролируется путем проведения экспресс-опросов.

Одна из важнейших задач студента - овладение методическими приемами работы с литературой.

Работа с литературой включает следующие этапы:

- предварительное знакомство с содержанием;
- углубленное изучение текста с целью усвоить основные положения и фактический материал; логически обосновать главную мысль и выводы;
- составление плана прочитанного текста (это необходимо тогда, когда работа не конспектируется, но отдельные положения могут пригодиться на занятиях, при выполнении курсовых, дипломных работ, для проведения научных исследований);
- краткая запись.

Существуют следующие основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Различные виды самостоятельной работы на практических и лабораторных занятиях позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе. На практических и лабораторных занятиях рекомендуется не менее 1 часа из двух (50% времени) отводить на самостоятельное решение поставленных задач.

По результатам самостоятельного решения задач следует выставять по каждому занятию оценку. Оценка предварительной подготовки студента к практическому занятию может быть сделана путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум – 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить, по крайней мере, две оценки.

По материалам модуля или раздела целесообразно выдавать студенту домашнее задание и на последнем практическом занятии по разделу или модуля подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по модулю), обсудить оценки каждого студента, выдать дополнительные задания тем студентам, которые хотят повысить оценку. Результаты выполнения этих заданий повышают оценку уже в конце семестра, на зачетной неделе, то есть рейтинговая оценка на начало семестра

ставится только по текущей работе, а рейтинговая оценка на конец зачетной недели учитывает все дополнительные виды работ.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

Весьма полезным может быть тестовый контроль знаний и умений студентов, который отличается объективностью, обладает высокой степенью дифференциации испытуемых по уровню знаний и умений и очень эффективен при реализации рейтинговых систем, дает возможность в значительной мере индивидуализировать процесс обучения путем подбора индивидуальных заданий для практических занятий, индивидуальной и самостоятельной работы, позволяет прогнозировать темпы и результативность обучения каждого студента.

Тестирование помогает преподавателю выявить структуру знаний студентов и на этой основе переоценить методические подходы к обучению по дисциплине, индивидуализировать процесс обучения. Весьма эффективно использование тестов непосредственно в процессе обучения, при самостоятельной работе студентов. В этом случае студент сам проверяет

свои знания. Не ответив сразу на тестовое задание, студент получает подсказку, разъясняющую логику задания и выполняет его второй раз.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике. Задание для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия или требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

3. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Одна из основных особенностей обучения в высшем учебном заведении заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, при этом активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько студенту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Самостоятельные занятия требуют интенсивного умственного труда, который необходимо правильно организовать. При этом очень важно уметь поддерживать устойчивое внимание к изучаемому материалу. Выработка внимания требует значительных волевых усилий. Именно поэтому, если студент замечает, что он часто отвлекается во время самостоятельных занятий, ему надо заставить себя сосредоточиться. Подобную процедуру необходимо проделывать постоянно, так как это является тренировкой внимания. Устойчивое внимание появляется тогда, когда человек относится к делу с интересом.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Существенный фактор, влияющий на повышение умственной работоспособности - систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи студентом, отдавать учению 9-10 часов в день (из них 6 часов в вузе и 3 - 4 часа дома).

Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом. Если студент в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у студента не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: учиться ежедневно, начиная с первого дня семестра.

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНЕЙ И ВРЕДИТЕЛЕЙ»

В процессе изучения дисциплины «Прогноз развития болезней и вредителей» обучающиеся должны выполнить следующие виды самостоятельной работы:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты и др.);
- подготовка к устному опросу, контрольным работам и тестированию по темам дисциплины (изучение учебных тем).

В рамках самостоятельной работы предусмотрено выполнение студентом рефератов оформленных в виде презентации. По объему реферат должен составлять 7-10 слайдов. Тема рефератов свободная в рамках изучаемого курса.

Программа самостоятельной работы

№№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы
1.	Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур - основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий.	Устный опрос (2неделя)
2.	Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений	Устный опрос (4неделя)
3.	Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации.	Контрольная работа (7неделя)
4.	Организация учетов распространения вредных организмов.	Контрольная работа (8неделя)

5.	Методы выявления и учета сельскохозяйственных вредителей, учет болезней растений и сигнализация сроков борьбы с ними.	Контрольная работа (11неделя)
6.	Оценка вредоносности и использование экономических порогов вредоносности. Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов.	Устный опрос (12неделя)

Вопросы для подготовки к устному опросу

Раздел: «Прогноз и сигнализация - основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий»

1. Производственные задачи защиты растений и службы сигнализации.
2. Структура службы сигнализации.
3. Исторический обзор развития службы сигнализации.
4. Типы динамики популяции.
5. Характеристики г и к стратегов.

Раздел: «Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений»

1. Многолетний прогноз, его значение.
2. Долгосрочный прогноз, его значение.
3. Краткосрочный прогноз, его значение.
4. Первичная обработка результатов учетов вредителей.
5. Сигнализация сроков борьбы с жесткокрылыми вредителями в садах.

Раздел: «Оценка вредоносности и использование экономических порогов вредоносности. Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов»

1. Влияние температуры и влажности на возбудителей болезней.
2. Методика проведения осеннего обследования сада.
3. Документы пункта сигнализации.
4. Исходная информация для составления долгосрочных прогнозов численности вредной черепашки.
5. Исходная информация для составления долгосрочных прогноза численности хлебных пилильщиков.
6. Информация для составления прогноза численности мышевидных грызунов.
7. Информация для составления прогноза лугового мотылька.

8. Использование суммы эффективных температур для прогноза вредителей.
9. Информация для прогноза численности пьявицы.
10. Информация для прогноза численности тихиусов - семяедов.
11. Информация для предварительного прогноза численности озимой совки.
12. Информация для составления прогноза лугового мотылька.
13. Учет корневых гнилей злаков.
14. Учет бурой ржавчины злаков.
15. Учет пыльной головни озимой пшеницы.
16. Методы учета болезней плодовых культур.
17. Экономический порог вредоносности (ЭПВ) и его значение.

Вопросы для подготовки к контрольной работе

Раздел: «Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации»

1. Составление фенологических календарей.
2. Применение метеорологических показателей для прогноза.
3. Составление климограмм.
4. Составление климограммы отклонений.
5. Метод сумм эффективных температур.
6. Применение ГТК.

Раздел: «Организация учетов распространения вредных организмов»

1. Отбор вредных объектов.
2. Классификация типов динамики популяций вредителей.
3. Классификация динамики распространения болезней.
4. Классификация методов учета.
5. Маршрутные обследования, наблюдения на стационарных участках, детальные учеты, комплексное проведение учетов.

Раздел: «Методы выявления и учета сельскохозяйственных вредителей, учет болезней растений и сигнализация сроков борьбы с ними»

1. Методы учета саранчевых, многоядных чешуекрылых вредных насекомых. Сигнализация сроков борьбы.
2. Особенности учета вредителей зерновых колосовых культур. Сроки и способы учета. Сигнализация сроков борьбы.
3. Методика учета вредителей гороха, люцерны, подсолнечника. Техника осмотра и анализа поврежденных растений. Сигнализация сроков борьбы.
4. Методика учета вредителей капусты и других крестоцветных культур. Техника осмотра и анализа поврежденных растений. Сигнализация сроков борьбы.

5. Способы и сроки учетов вредителей плодового сада. Осеннее обследование зимующих вредителей. Весенние проверочные обследования. Сигнализация сроков борьбы.
6. Учет листогрызущих и сосущих вредителей. Сигнализация сроков борьбы.
7. Учет вредителей почек и генеративных органов. Сигнализация сроков борьбы.
8. Учет вредителей побегов и стволов. Сигнализация сроков борьбы.
9. Учет болезней зерновых культур и сигнализация сроков борьбы с ними.
10. Учет болезней технических культур и сигнализация сроков борьбы с ними.
11. Учет болезней овощных культур и сигнализация сроков борьбы с ними.
12. Учет болезней плодовых культур, винограда и сигнализация сроков борьбы с ними.

Задачи для самостоятельной работы

Задача № 1 «Определение распространения вредителя по формуле»

$$B = \frac{K}{P} \times 100$$

В – распространение;

К – число проб, в которых обнаружен вредитель;

Р – число взятых проб с участка.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСКОПОК

Номера проб (50x50 см)	Обнаружено в пробах									
	Обыкновенного свекловичного					Личинки хлебных жуков				
	долгоносика									
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	3	0	5	2	1	0	1	0	2	0
2	5	3	1	1	2	1	0	2	0	1
3	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0
4	2	6	2	0	2	0	0	0	0	0
5	1	2	3	6	4	0	0	0	0	0
6	3	0	2	1	3	0	0	0	0	0
7	0	2	1	2	2	1	0	0	0	0
8	4	3	4	4	0	0	1	0	0	0
9	2	0	5	1	1	0	0	0	0	1
10	1	4	0	0	6	0	0	0	1	0
11	6	2	1	2	0	2	0	3	0	0
12	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1

О чем свидетельствуют полученные данные?

Задача № 2 «Определение средневзвешенной плотности заселения вредителями по формуле»

$$C = \frac{B}{\Gamma}$$

С – средневзвешенная плотность заселения вредителями;

Б – сумма произведений площадей на соответствующую плотность заселения;

Г – заселенная площадь, обследованная в хозяйстве.

ПЛОТНОСТЬ ЗАСЕЛЕНИЯ ОЗИМОЙ СОВКИ

Обследованная площадь в га.	Обнаружено вредителя на 1 м ²				
	Вариант				
	1	2	3	4	5
40	1	5	0	9	7
60	0	4	2	2	1
45	2	3	6	1	0
70	1	2	3	0	3
100	3	1	1	4	2
90	4	6	0	6	8

О чем свидетельствуют полученные данные?

Задача № 3 «Определение биологической эффективности проведенной борьбы по формуле»

$$C = \frac{(A - B) \times 100}{A}$$

С – биологическая эффективность в %;

А – средняя численность вредителя до обработки;

В – средняя численность вредителя после обработки.

Для более точного определения биологической эффективности проведенных обработок посевов опыта **С** можно определить с учетом контроля.

$$C = \frac{(A \times в - a \times B) \times 100}{A \times a}$$

С – биологическая эффективность с поправкой на контроль, %;

А – средняя численность вредителя до обработки на опытных посевах;

а – средняя численность вредителя до обработки на контроле;
 в – средняя численность вредителя после обработке на контроле;
 В – средняя численность вредителя после обработки на опытных посева.

Эффективность химической обработки

Вариант	до обработки (на 1 м ²)	после обработки (на 1 м ²)
	А	В
1	5	1,0
2	6	1,5
3	8	1,7
4	4	0,9
5	2	0,1

На контроле

Вариант	до обработки (на 1 м ²)	после обработки (на 1 м ²)
	а	в
1	5	4,5
2	6	5,0
3	8	7,5
4	4	3,5
5	2	1,7

Определить биологическую эффективность проведенной химической обработки с учетом контроля.

Задача № 4 «Определение повышения качества продукции, полученной с обработанного участка, по сравнению с контролем по формуле (в %):»

$$C = \frac{100 \times (A \times в - а \times В)}{(A + В) \times (а + в)}$$

На полях при защите

А – урожай 1 сорта в центнерах;
 В – урожай 2 сорта в центнерах;

Контроль

а – урожай 1 сорта в центнерах;
 в – урожай 2 сорта в центнерах.

Урожай по сортам при защите

Вариант	Всего с 1 га в ц	В том числе по сортам	
		1	2
		А	В
1	35	20	15
2	32	20	12
3	30	20	10
4	28	21	7
5	29	18	11

Урожай по сортам на контроле

Вариант	Всего с 1 га в ц	В том числе по сортам	
		1	2
		а	в
1	20	5	15
2	15	4	11
3	13	3	10
4	16	6	10
5	12	3	9

О чем свидетельствуют полученные данные?

Задача № 4 «Определение коэффициента заселения вредителями различных стадий (культур)»

Плотность заселения может быть выражена любым показателем, обозначающим количество вредителей на каком-то ограниченном пространстве (на 1 м, на 1 га, на 1 или 100 растениях, на 1 зерне или колосе, на 100 зернах, 100 колосьях, в 1 кг зерна), балльной оценкой заселенности растений при одновременном указании процента заселенных растений.

Для сравнения численности (плотности) вредителей в различные годы служит КОЭФФИЦИЕНТ ЗАСЕЛЕННОСТИ.

Коэффициент заселенности - это интегрирующий показатель. Он определяется умножением процента заселенности территории (от обследованной) на среднюю плотность заселения.

$$K = \frac{\Pi \times a}{100}$$

К – коэффициент заселения;
П – процент заселенной площади от обследованной;
а – средняя плотность заселения.

ЗАДАНИЕ: Определить коэффициент заселения лугового мотылька в каждом году, если:

В 2014 году по 1-му поколению лугового мотылька в Ставропольском крае площадь заселения многолетних трав составила 52,9% (167,6 тыс. га) при средней численности гусениц 40,9 экз./м².

В 2015 году площадь заселения многолетних трав составила 22,8% (57,4 тыс. га) при средней численности гусениц 70 экз./м .

5. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Производственные задачи защиты растений и службы сигнализации.
2. Структура службы сигнализации.
3. Исторический обзор развития службы сигнализации.
4. Типы динамики популяции.
5. Многолетний прогноз, его значение.
6. Долгосрочный прогноз, его значение.
7. Краткосрочный прогноз, его значение.
8. Первичная обработка результатов учетов вредителей.
9. Сигнализация сроков борьбы с жесткокрылыми вредителями в садах.
10. Использование суммы эффективных температур.
11. Автоматизированные приемы учетов. Учет вредителей с помощью сачка.
12. Влияние температуры и влажности на вредителей.
Гидротермический коэффициент (ГТК), его расчет.
13. Методика определения сроков борьбы с яблонной плодожоркой и другими вредителями по сумме эффективных температур.
14. Методики учета пшеничного трипса и злаковых тлей.
15. Выявление и учет вредителей кукурузы.
16. Классификация методов учета вредителей.
17. Методы учетов почвенных вредителей.
18. Методы учета вредителей, обитающих на растениях.
19. Методы учетов вредителей плодовых деревьев.
20. Учет распространенности болезней.
21. Учет интенсивности развития болезней.
22. Методика учета вредной черепашки (имаго).
23. Методика учета хлебной жужелицы (имаго).
24. Методика учета личинок хлебной жужелицы.
25. Методика учета хлебной пьявицы.
26. Методика учета хлебных жуков.
27. Методика учета личинок вредной черепашки.
28. Методика учета пшеничного трипса.
29. Методика учета злаковых тлей.
30. Методика учета колорадского жука на картофеле.
31. Выявление и учет гороховой тли.
32. Методика и учет свекловичных блошек и долгоносиков.
33. Выявление и учет листового люцернового слоника - фитономуса и желтого тилиуса.
34. Экономический порог вредоносности (ЭПВ) и его значение.
35. Влияние температуры и влажности на возбудителей болезней.
36. Методика проведения осеннего обследования сада.
37. Документы пункта сигнализации.
38. Исходная информация для составления долгосрочных прогнозов численности вредной черепашки.

39. Исходная информация для составления долгосрочных прогноза численности хлебных пилильщикам.
40. Информация для составления прогноза численности мышевидных грызунов.
41. Информация для составления прогноза лугового мотылька.
42. Использование суммы эффективных температур для прогноза вредителей.
43. Информация для прогноза численности пьявицы.
44. Информация для прогноза численности тихиусов - семяедов.
45. Информация для предварительного прогноза численности озимой совки.
46. Информация для составления прогноза лугового мотылька.
47. Учет корневых гнилей злаков.
48. Учет бурой ржавчины злаков.
49. Учет пыльной головки озимой пшеницы.
50. Методы учета болезней плодовых культур.

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

1. ЭБС «Лань»: Защита растений от вредителей: учебник. – Под ред. Н.Н. Третьякова, В.В. Исаичева. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2012. – 528 с.
2. Гриценко, В. В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур : учеб. пособие для студентов / В. В. Гриценко, Ю. М. Стройков, Н. Н. Третьяков ; под ред. Ю. М. Стройкова. - 2-е изд., перераб. – М.: Академия, 2010. - 224 с.
3. Защита растений от вредителей : учебник для студентов вузов по направлениям: "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 528 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) дополнительная литература:

1. ЭБС «Лань»: Ганиев, М. М., Химические средства защиты растений: учеб. пособие / М.М. Ганиев, В. Д. Недорезков. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2013. – 400 с.
2. ЭБС «Лань»: Жученко, А.А. Системы земледелия Ставрополя: монография [Электронный ресурс] : монография / А.А. Жученко, В.И. Трухачев, В.М. Пенчуков [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2011. — 844 с.
3. ЭБ Труды ученых СтГАУ: Демкин, В.И. Защита зерновых бобовых культур от вредителей, болезней и сорняков в Ставропольском крае: уч. пособие для студентов по агроп. специальностям/ СтГАУ. – Ставрополь: АГРУС, 2006. – 112 с.
4. Защита растений от болезней: учебник для студентов аграрных вузов по направлениям: "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", "Садоводство" и специальности "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / под ред. В. А. Шкаликова; Ассоц. "Агрообразование". - 3-е изд., испр., доп. - М.: КолосС, 2010. - 404 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
5. Системы земледелия Ставрополя : моногр. / А. А. Жученко [и др.] ; под общ. ред. А. А. Жученко, В. И. Трухачева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 844 с.
6. Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород : учеб. пособие для студентов вузов по направлению 250100 "Лесное дело" / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; под общ. ред. И. И. Минкевича. - СПб.: Лань, 2011. - 160 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

7. Пересыпкин, В.Ф. Сельскохозяйственная фитопатология: учебник/ В.Ф. Пересыпкин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 480 с.
8. Чулкина, В. А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии: учебник для вузов по агроп. специальностям / Под ред. М. С. Соколова, В. А. Чулкиной. – М.: Колос, 2009. – 670 с.
9. Поляков, И.Я. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом) / И. Я. Поляков и др.- М.: Колос, 1984.- 318.- (Учебники для вузов. Гр.).
10. Защита и карантин растений (периодические издания).

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. КОНСОР, CAB International, Agricola, CAB ABSTRACTS, пакет прикладных программ «ФИТОСАН».
2. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>.
3. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. Ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>.