



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный аграрный университет»

Кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Методические указания
к практическим занятиям

35.04.01 Лесное дело

Профиль подготовки
Лесоуправление, лесоустройство и ГИС-технологии в лесном хозяйстве

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета агротехнологий и лесного хозяйства 24 марта 2022 г., протокол № 8.

Составитель: доцент Тимерьянов А.Ш.

Рецензент: доцент кафедры землеустройства Галеев Э.И.

Ответственный за выпуск:

зав. кафедрой лесоводства и ландшафтного дизайна доцент Сабирзянов И.Г..

г. Уфа: БГАУ, кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна

Практическое занятие № 1

Организация охраны лесов

Цель занятия – ознакомление с нормативно-правовой основой рационального использования, защиты, охраны и воспроизводства лесов.

Задание;

Изучить:

- основы лесного кодекса РФ; систему управления в области рационального использования, защиты, охраны и воспроизводства лесов;
- задачи государственной лесной охраны, структуру его аппарата;
- основные обязанности, права и льготы работников лесной охраны; условия и порядок прохождения службы в государственной лесной охране;
- действующую нормативную документацию, специализированные лесопожарные подразделения в лесном хозяйстве.

Методические указания:

Изучение вопросов предлагаемой темы должно сочетаться с обязательными посещениями конторы лесничества (лесопарка), с целью ознакомления с работой службы лесной охраны и нормативно – правовой документацией используемой службой в работе, а так же с целью ознакомления со структурой лесничества (лесопарка), его должностными лицами. Необходимо проработать статьи лесного кодекса РФ, касающиеся вопросов охраны и защиты лесов.

Вопросы для самоконтроля

1. Кто осуществляет государственный пожарный надзор в лесном фонде и не входящих в лесной фонд лесах?
2. Структура лесничества (лесопарка).
3. Должностные лица лесной охраны.
4. Специализированные лесопожарные службы, их работа.
5. Требования, предъявляемые к арендаторам лесных участков по вопросам охраны лесов от пожаров.
6. На основании какой документации ведется работа авиационных служб?
7. Какие особенности в вопросах охраны лесов существуют на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению?
8. Структура государственного управления лесами в субъектах РФ.
9. Полномочия органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в области лесных отношений.

Практическое занятие № 2

Порядок осуществления мероприятий по охране и защите лесов

Цель занятия – изучить полномочия органов государственной власти РФ и субъектов РФ в осуществлении мероприятий по охране, защите лесов.

Задание:

Изучить порядок осуществления мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов. Полномочия органов государственной власти РФ и субъектов РФ в осуществлении мероприятий по охране, защите лесов. Порядок размещения государственного заказа на выполнение работ по охране, защите лесов. Законода-

тельство в этой сфере. Ответственность лиц, использующих леса, за осуществление мероприятий по охране, защите лесов.

Методические указания:

Согласно Конституции РФ вопросы владения, пользования, распоряжения природными (в том числе лесными) ресурсами, природопользование и лесное законодательство относятся к предметам совместного ведения органов государственной власти РФ и субъектов РФ.

В рамках данных предметов ведения органы государственной власти РФ и субъектов РФ обладают определенным объемом нормотворческих, контрольно-надзорных, правоприменительных и иных полномочий.

Изучение темы следует начать со ст. 19 ЛК РФ. Необходимо разобраться в вопросе: кто и в каких случаях должен проводить мероприятия по охране, защите и воспроизводству лесов.

Вопросы для самоконтроля

1. Полномочия органов государственной власти РФ в осуществлении мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
2. Полномочия органов государственной власти субъектов РФ в осуществлении мероприятий по охране, защите и воспроизводству лесов.
3. Порядок размещения государственного заказа на выполнение работ по охране, защите и воспроизводству лесов.

Практическое занятие № 3

Условия возникновения и распространения лесных пожаров

Цель занятия – причины и виды возникновения лесного пожара.

Задание:

Изучить

- причины и виды возникновения лесного пожара;
- процесс горения, типы горения при лесных пожарах;
- характеристику лесных горючих материалов;
- пожарную опасность в лесах различных типов и на непокрытых лесом площадях;
- влияние элементов погоды на величину пожарной опасности в лесу;
- комплексный показатель пожарной опасности;
- местные шкалы и классы пожарной опасности;
- противопожарные мероприятия, проводимые в лесничествах;
- нормативную документацию по регламентации работы лесопожарных служб;
- радиоактивное загрязнение лесных горючих материалов.

Методические указания:

Для предупреждения пожаров и успешной борьбы с ними должны знать причины возникновения, виды и формы лесных пожаров, классификацию их по скорости распространения кромки огня («сила пожаров») и элементы территории, охваченной пожаром (и изменение их при изменении направления ветра).

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы причины и виды лесных пожаров в вашем (ближайшем) лесничестве за последние 3 года?
2. Каковы особенности беглого и устойчивого низового пожара?
3. Дневной цикл развития пожаров.
4. Какие типы хвойных лесов наиболее пожароопасны?
5. В чем заключаются особенности пожаров в горных лесах?
6. Назовите цвета пожарных выделов.
7. Какие погодные данные необходимы для расчета комплексного показателя пожарной опасности?
8. При каком классе пожарной опасности по условиям погоды (величина «КП») населению запрещается посещать лес?
9. Какие биологические объекты в лесу отличаются повышенной способностью концентрировать радионуклиды?
10. К какому классу пожарной опасности (по шкале оценки лесных участков по степени природной пожарной опасности) относятся леса, загрязненные радионуклидами, и какому классу пожарной опасности по погодным условиям должен соответствовать регламент противопожарных работ в них?

Практическое занятие № 4

Предупредительные меры по охране лесов от пожаров

Цель занятия – изучить предупредительные меры по охране лесов от пожаров.

Задание:

Изучить

- нормативную документацию по охране лесов от пожаров;
- массово-разъяснительную работу, направленную на воспитание бережного отношения к лесу;
- мероприятия по охране лесов в местах массового отдыха населения;
- мероприятия по ограничению распространения пожаров в лесу.

Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы по охране лесов от пожаров. Значение отраслевых нормативных документов в работе специалиста, их практическое использование. Основные меры обеспечения пожарной безопасности в лесах и регламент работы лесопожарных служб. Массово-разъяснительная работа с населением, направленная на воспитание бережного отношения к лесу.

Мероприятия по благоустройству мест отдыха граждан, повышению пожароустойчивости лесов, регулированию состава лесных насаждений, очистка от захламлённости. Требования пожарной безопасности в лесах, установленные Правила пожарной безопасности. Ответственность за нарушения.

Противопожарное обустройство лесов. Создание лесной инфраструктуры. Дороги противопожарного назначения, противопожарные разрывы, минерализованные полосы, водные объекты.

Системы предупреждения лесных пожаров. Пожарно-наблюдательные вышки, мачты, пункты, павильоны, автомашины, противопожарные телевизионные установки, патрульные самолёты, искусственные спутники земли. Организация связи.

Методические указания:

Предупредительные меры по борьбе с пожарами имеют первостепенное значение, т. к. уберечь лес от огня значительно легче, чем тушить пожары, возникшие в нем.

При изучении этой темы необходимо на месте ознакомиться со всеми объектами предупредительных мероприятий в лесу, обратив особое внимание на организацию взаимодействия и связи между всеми звеньями лесопожарных служб.

Кроме того, при посещении лесничества (лесопарка) необходимо выяснить, какими способами и в каком объеме ведется очистка лесосек и внелесосечной захламленности; методику работы с населением в целом и отдельными его контингентами (охотники, пастухи и т.п.); ознакомиться с долей участия членов школьного лесничества в проводимых мероприятиях.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите общие требования Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации.
2. Назовите основные направления проведения профилактических противопожарных мероприятий в лесу.
3. Назовите отдельные виды работ по каждому направлению профилактических противопожарных мероприятий в лесу.
4. Как организуется противопожарная охрана леса в вашем (ближайшем) лесничестве (лесопарке), на автотрассах и местах массового посещения (отдыха, туризма) населением?
5. В каком месте на территории лесничества предпочтительней установить стенд с перечнем основных требований Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации?
6. Где прокладываются противопожарные минерализованные полосы?
7. Каков порядок сжигания порубочных остатков? (время, место, погодные условия).
8. Роль управляемого огня в лесу.
9. Каким образом дежурный по приему донесений об обнаружении лесных пожаров определяет на карте точку пожара?

Практическое занятие № 5

Информационная система мониторинга лесных пожаров и её задачи

Цель занятия – изучить информационную систему мониторинга лесных пожаров и её задачи.

Задание:

Изучить

задачи информационного обеспечения;

- основные проблемы информационного обеспечения;
- космические средства и методы мониторинга лесных пожаров;
- функциональные подсистемы ГИС мониторинга и их задачи.

Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы по охране лесов от пожаров. Значение отраслевых нормативных документов в работе специалиста, их практическое использование. Основные меры обеспечения пожарной безопасности в лесах и регламент работы лесопожарных служб. Массово-разъяснительная работа с населением, направленная на воспитание бережного отношения к лесу.

Мероприятия по благоустройству мест отдыха граждан, повышению пожароустойчивости лесов, регулированию состава лесных насаждений, очистка от ГИС – мониторинг лесных пожаров. Функциональные подсистемы ГИС мониторинга и их задачи. База данных государственного учёта лесов. Типы базы данных ГИС о лесных пожарах. Картографическая составляющая банка данных ГИС. Цифровое изображение районов крупных пожаров. Учёт горимости лесов на не охраняемой территории.

Оценка воздействия огня на лесные экосистемы по космическим снимкам. Космические средства и методы наблюдения мониторинга лесных пожаров как дополнение к наземным и воздушным средствам наблюдения. Развитие и совершенствование космической системы мониторинга. Важность и стратегический характер ГИС мониторинга лесных пожаров.

Методические указания:

При изучении данной темы обязательным является не только работа с учебником, но и умение использовать компьютерные программы, можно порекомендовать обратиться в лесничество (лесопарк) и ознакомиться с принципами работы дистанционного мониторинга за лесными пожарами

Вопросы для самоконтроля

1. 1 Какие функциональные подсистемы ГИС мониторинга Вам известны?
2. Задачи функциональных подсистем.
3. Для каких целей необходима база данных государственного учета лесов?
4. Какую функцию выполняют космические методы наблюдения мониторинга лесных пожаров?
5. Основные проблемы информационного обеспечения ГИС.

Практическое занятие № 6

Вредные и полезные насекомые древесных пород

Цель занятия – изучить вредные и полезные насекомые древесных пород.

Задание:

Изучить

- основные виды вредителей, семейства, отряды;
- систематику, морфологию и биологию видов;
- фонограммы развития насекомых;
- хищных и паразитических насекомых;
- опылителей растений;
- охрану, методы, способы их использования;
- охрану и расселение муравейников;
- меры борьбы с вредными насекомыми.

Хвое - и листогрызущие вредители. Биологические особенности и общая характеристика группы. Фазы развития вспышек массового размножения. Прогнозирование вспышек массового размножения. Вредители хвои – сибирский и сосновый коконопряды, монашенка; сосновые – пяденица, совка, пилильщики. Вредители листвы – непарный шелкопряд, златогузка, кольчатый коконопряд, зимняя пяденица и другие виды пядениц, дубовая зеленая листовертка. Общая характеристика группы стволовых вредителей. Очаги массового размножения. Прогнозирование вспышек массового размножения. Характеристика семейств и главнейших видов короедов, усачей, смолевков, златок, рогохвостов, древоточцев, стеклянниц. Технические вредители древесины. Общая характеристика семейств и главных видов точильщиков, усачей. Краткие сведения по надзору. Действующая нормативная документация.

Паразитические насекомые. Хищные насекомые. Опылители растений. Охрана их, методы и способы использования. Охрана и расселение муравейников.

Методические указания:

Данная тема раздела является главнейшей для специалистов лесного хозяйства. Вредители леса наносят огромный ущерб лесному хозяйству, но бороться с ними можно только при хорошем знании их морфологии, биологии, экологии.

Г.Ф. Морозов писал: «В природе не существует полезных и вредных насекомых, там все служит друг другу и взаимно приспособлено».

Вредными насекомые становятся в результате нарушения законов «общегожития» в природе, т.е. когда численность какого-то живого организма (в данном случае насекомого) возрастает до такой степени, что начинает наносить вред другим компонентам леса.

Взаимосвязь всех живых организмов в природе хорошо показал академик В.Н. Сукачев, создав науку биоценологию.

Необходимо тщательно изучить морфологию (внешние отличительные признаки), экологию (среду обитания), биологию (процессы жизнедеятельности) главнейших вредителей леса по группам вредности.

Таблица 1- Характеристика биологии важнейших видов вредителей леса

Название вредителя (русское и латинское)	Кормовая порода	Экология	Время лета имаго	Способ, место откладки яиц	Место окукливание	Зимующая фаза и место зимовки	Генерация
1	2	3	4	5	6	7	8

Хорошо изучите особенности фаз развития очагов массового размножения вредителей, особенности наносимого ущерба лесному хозяйству, экологические свойства насекомых. Без этих знаний невозможно проводить надзор за появлением и распространением вредителей леса и прогнозировать их численность.

Для более легкого запоминания латинских названий насекомых составьте словарь с русскими и латинскими названиями основных вредителей леса, перечисленных в теме.

Есть насекомые, увеличение численности которых не нарушает лесной биоценоз и благоприятствует хорошему санитарному состоянию леса, или же, являясь украшением нашей планеты, по каким-либо причинам исчезают с лица Земли.

Уничтожение энтомофагов может повлечь за собой увеличение численности вредных насекомых. Уничтожение насекомых – опылителей влечет уменьшение, а иногда и полное исчезновение некоторых насекомоопыляемых растений.

Особое внимание при изучении темы нужно уделить насекомым энтомофагам, которые с успехом могут быть использованы в борьбе с вредителями леса.

Особое внимание обратите на морфологию, экологию и биологию рыжих лесных муравьев (род *formica*) – многочисленных представителей лесных энтомофагов, наиболее широко, просто и эффективно используемых в защите леса от насекомых.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите биологические особенности хвое - и листогрызущих насекомых.
2. Перечислите вредителей листвы, охарактеризуйте условия обитания каждого из них и наносимый вред.
3. Перечислите вредителей хвои, охарактеризуйте условия обитания каждого из них и наносимый вред.
4. Назовите причины образования очагов массового размножения стволовых вредителей, как идет процесс заселения деревьев стволовыми вредителями.
5. Назовите отличия в строении и размерах личинок короедов, усачей, златок, рогахвостов, древоточцев и стеклянниц.
6. Перечислите типы ходов короедов, охарактеризуйте их строение.
7. Отличие стволовых вредителей от технических.
8. Перечислите представителей группы – технические вредители.
9. Перечислите насекомых-хищников и насекомых-паразитов.
10. Отличие первичного паразита от вторичного.
11. Насекомые-опылители конкретных растений.
12. Характеристика муравьев рода *Formica*.
13. Редкие и исчезающие насекомые.
14. Охрана полезных насекомых.

Практическое занятие № 7 Болезни древесных пород (ПРП)

Цель занятия – изучить болезни древесных пород

Задание:

Изучить

- сосудистые болезни лиственных пород;
- биологические особенности возбудителей;
- некротические болезни, распространение вреда, причиняемого ими;
- типы раковых болезней, распространение, биологические особенности;
- возбудителей гнилевых болезней;
- диагностические признаки и классификацию гнилей;
- типы и стадии гнилей;
- вред, причиняемый болезнями, меры борьбы с ними;
- основы лесной профилактики и системы борьбы в насаждениях различного состава и возраста;
- особенности дереворазрушающих грибов и поражение ими древесины;

- условия, способствующие развитию грибов;
- биологические особенности домовых грибов.

Общая характеристика некрозно-раковых и сосудистых болезней ветвей и стволов. Диагностические особенности, условия развития и распространения.

Некрозные болезни ветвей и стволов. Раковые заболевания: ступенчатые, смоляные, опухолевидные раки. Сосудистые болезни лиственных пород и их возбудители.

Гниение древесины и ее возбудители. Диагностические признаки и классификация гнилей. Типы и стадии гниения. Вред, причиняемый гнилевыми болезнями. Корневые, напенные и стволовые гнили. Предупредительные меры борьбы.

Поражение древесины деревоокрашивающими грибами. Разрушение древесины на складах и грибы ее вызывающие.

Разрушение древесины в постройках. Важнейшие виды домовых грибов, их биология, условия развития и распространения. Признаки поражения домовыми грибами и причиняемый ими вред. Краткие предупредительные меры борьбы

Методические указания:

Некрозные, раковые и сосудистые болезни относятся к инфекционным болезням, их называют негнилевые болезни, т.к. распада растительных тканей не наблюдается.

Следует обратить внимание на то, что при некрозных и раковых болезнях поражаются камбий и луб, но характер течения этих болезней, наносимый ими вред насаждениям, возбудители болезней разные. Из некрозных болезней наиболее распространены нектриевый некроз лиственных пород, ценангиевый некроз сосны. Некрозы, в основном, остро протекающие болезни, сильно снижающие прирост насаждений. Раковые болезни, в основном, хронические, приводящие насаждения к медленному усыханию. Особое внимание уделите изучению рака-серянки, поперечного рака дуба, ступенчатым формам рака лиственных пород.

При изучении сосудистых болезней особое внимание обратите на диагностические признаки, проявляющиеся в древесине. Следует хорошо знать такие основные сосудистые болезни, как голландская болезнь ильмовых (графиоз), микоз дуба, вертициллезное усыхание лиственных пород (вилт).

В лесу встречаются самые разнообразные дереворазрушающие грибы. Вам следует наиболее тщательно изучить следующие:

Корневые и напенные гнили - корневая губка, опенок.

Стволовые гнили лиственных пород - настоящий, ложный, серно-желтый, дуболюбивый трутовики, ложный дубовый трутовик, дубовая, березовая губки.

Стволовые гнили хвойных пород – сосновая, еловая губки, лиственничная губка, окаймленный трутовик.

Следует помнить, что хвойные породы в отличие от лиственных имеют иммунитет к гнилевым болезням стволов в форме смоляных ходов.

Нужно хорошо знать расположение гнили в дереве, тип гнилей, окраску и структуру гнили, стадии гниения, внешний вид плодового тела гриба, вызывающего гниль дерева, форму гименофора.

Изучите основные виды грибов, вызывающих гниение мертвой древесины, характер проявления и течения процесса гниения древесины на складах, в сооружениях, зданиях, при хранении в лесу.

При изучении темы следует пользоваться атласами, альбомами, практическим материалом, собранным Вами.

Учебный материал в достаточном объеме изложен в рекомендуемой литературе.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите и охарактеризуйте некрозы ветвей, назовите возбудителей болезней.
2. Перечислите раковые болезни лиственных пород, хвойных пород, назовите их возбудителей.
3. Назовите раковые болезни, наиболее распространенные в лесу Вашего лесничества.
4. Перечислите и охарактеризуйте сосудистые болезни, назовите карантинную болезнь.
5. Назовите отличия во внешнем проявлении микоза дуба и вертициллезного усыхания.
6. Перечислите и охарактеризуйте типы гнилей.
7. Назовите гнили по расположению вдоль ствола и на поперечном разрезе.
8. Перечислите корневые и напенные гнили.
9. Перечислите стволовые гнили лиственных и хвойных пород.
10. Охарактеризуйте виды порчи древесины деревоокрашивающими грибами.
11. Назовите условия возникновения и развития грибных окрасок и гнилей древесины.
12. Перечислите грибы, вызывающие гниль древесины на складах, дайте характеристику гнилям.
13. Назовите основных представителей домашних грибов, охарактеризуйте гниль и плодовые тела.
14. Охарактеризуйте фазы порчи древесины после ее рубки.

Практическое занятие № 8 Методы лесозащиты (ПРП)

Цель занятия – изучить методы лесозащиты

Задание:

Изучить

- классификацию лесозащитных мероприятий;
- надзор за появлением и распространением вредителей и болезней леса;
- виды надзора;
- карантин растений;
- методы борьбы с вредителями и болезнями леса;
- особенности лесопатологического надзора;
- учет численности энтомовредителей и степени пораженности древостоев инфекционными заболеваниями в зонах радиоактивного загрязнения.

Организация службы лесозащиты. Права и обязанности должностных лиц. Зональные системы лесозащитных мероприятий. Классификация лесозащитных мероприятий. Основные методы учёта вредителей и болезней. Санитарная безопасность в лесах. Лесозащитное районирование. Лесопатологическое обследование. Лесопатологический мониторинг, объекты, методы мониторинга. Санитарно-

оздоровительные мероприятия. Цели, условия, назначения, сроки проведения санитарных рубок. Категории состояния деревьев и назначение их в рубку. Нормативы выборочных санитарных рубок. Санитарные требования к использованию лесов. Карантин растений.

Биологические методы борьбы. Основные положения биометода, преимущества и перспективность. Использование микроорганизмов, вирусов, энтомофагов и позвоночных животных для защиты леса. Характеристика основных биопрепаратов.

Химические методы борьбы. Преимущества и недостатки химической защиты растений. Классификация пестицидов и требования, предъявляемые к ним. Влияние ядохимикатов на растения, животных и человека. Понятие о токсичности, дозе, концентрации и норме расхода пестицидов. Рабочие составы пестицидов. Характеристика главнейших инсектицидов, фунгицидов и зооцидов. Способы применения пестицидов.

Биофизические и механические методы борьбы. Простейшие приемы механического уничтожения вредных организмов. Использование ловушек различных конструкций, аттрактантов, половой стерилизации вредных насекомых и других средств борьбы. Интегрированный метод борьбы и его перспективность.

Методические указания:

Федеральный орган управления лесным хозяйством уделяет большое внимание изучению вопросов по организации, назначению и технике проведения лесозащитных мероприятий, т.к. данные работы в лесу являются основополагающими при выращивании здорового, высокопродуктивного леса.

Базой для изучения данного раздела являются знания, приобретенные Вами при изучении предыдущих тем. Чтобы правильно планировать и проводить лесозащитные мероприятия нужно хорошо знать вредные и полезные для леса организмы, кроме того, нужно хорошо знать почвоведение, дендрологию и лесоведение, лесную таксацию, чтобы уметь определять причину заболевания, правильно и своевременно назначать лесозащитные мероприятия, правильно отводить лесную площадь, предназначенную для проведения лесозащитных мероприятий.

Лесозащитные работы начинаются с лесопатологического мониторинга и обследований лесных массивов.

Нужно хорошо знать организацию службы лесозащиты, права и обязанности должностных лиц, особенно межрайонного инженера-лесопатолога, права и обязанности которого в вопросах лесозащиты весьма обширны.

Необходимо посетить лесничество, обратиться к участковому лесничему или инженеру по защите и охране леса, ознакомиться с действующей нормативной документацией по лесозащите, с организацией надзора за появлением и распространением вредителей и болезней в данном лесничестве, посмотреть «Объяснительную записку» к таксационному описанию с целью ознакомления с системой лесозащитных мероприятий, намеченных инвентаризационным лесопатологическим обследованием в период лесоустройства.

Обратите внимание на лесохозяйственные методы борьбы, которые заключаются в повышении устойчивости леса к болезням и вредителям, они начинаются с момента сбора семян (поговорка: «лес начинается с шишки» – со здорового неповрежденного семени) и кончаются правильным проведением рубок в лесу. Это профилактические мероприятия, которые при ведении лесного хозяй-

ства должны стоять на первом месте (легче болезнь предупредить, чем вылечить). Обратите внимание на биологический метод борьбы, как наиболее перспективный и экологически чистый по отношению к химическому, наиболее распространенному методу. Он основан на антагонистических отношениях живых организмов в природе. С успехом можно использовать насекомоядных птиц, зверей, энтомофагов путём создания ремиз, развешивания искусственных гнездовий, охраны муравейников и т. д. Стали шире использоваться биопрепараты, основанные на микроорганизмах, вызывающие болезни у вредителей леса.

Химический метод подвергается критике, но остается одним из наиболее широко применяемых. Нужно хорошо знать основные химические препараты, условия их применения, способы приготовления и концентрации рабочих жидкостей, чтобы не навредить окружающей среде и эффективнее провести обработку насаждений. Любая деятельность, связанная с применением пестицидов на территории России, регламентируется ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Согласно этому закону ежегодно публикуется «Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ».

Расчет потребного количества пестицида и воды производится по заданной концентрации рабочего состава по действующему веществу.

Пользуйтесь формулой:
$$V_{пр} = \frac{V_{рс} \cdot K_{рс}}{K_{пр}}$$

где:

$V_{пр}$ - требуемое количество препарата, кг;

$V_{рс}$ - количество рабочего состава, л;

$K_{пр}$ - концентрация препарата, %;

$K_{рс}$ — концентрация рабочего состава, %.

Количество воды определяют как разность $V_{рс} - V_{пр}$.

Последнее время широкое применение находят аттрактанты – аналоги половых феромонов девственных самок насекомых. Применяют аттрактанты против хвое- и листогрызущих и стволовых вредителей.

Шире стал применяться интегрированный метод борьбы, совмещающий несколько методов и дающий высокоэффективные результаты. Например: химический и биологический (в рабочий состав биопрепарата добавляют немного ядохимиката, что ослабляет личинок и ускоряет процесс их заболевания).

Вопросы для самоконтроля

1. Структура службы лесозащиты.
2. Перечислите предупредительные лесозащитные мероприятия.
3. Перечислите истребительные лесозащитные мероприятия.
4. Дайте определение лесопатологическому мониторингу.
5. Перечислите формы лесопатологического надзора, охарактеризуйте основную форму.
6. Вид лесопатологического обследования, проводимый по листку наземной сигнализации.
7. Сроки предоставления информации об учете очагов болезней и вредителей леса в орган управления лесным хозяйством.
8. Дайте сравнительную оценку биологическому и химическому методам защиты леса.

9. Назовите простейшие способы механического метода борьбы с вредителями леса, их достоинства и недостатки.
10. Перечислите основные ядохимикаты и биопрепараты, применяемые при защите леса от вредителей и болезней.
11. Перечислите профилактические мероприятия в борьбе с хвое- и листогрызущими насекомыми, их преимущества.
12. Охарактеризуйте авиационный метод борьбы с хвое- и листогрызущими вредителями.
13. Перечислите биопрепараты, применяемые против хвое- и листогрызущих вредителей, их достоинства, перспективность.
14. Расскажите о выкладке ловчих деревьев при борьбе со стволовыми вредителями. Как определяют количество выкладываемых ловчих деревьев?
15. На какие категории делят деревья по состоянию при обследовании поврежденных и больных насаждений? Какие документы составляют?
16. Правила хранения древесины в лесу, на складах.
17. Перечислите пестициды, применяемые для защиты и антисептирования древесины.
18. Охарактеризуйте лесозащитные работы в зоне радиоактивного загрязнения.
19. Перечислите основные задачи лесохозяйственных предприятий по оздоровлению лесов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород [Текст] : учебное пособие для студентов вузов по направлению 250100 "Лесное дело" : рек. УМО по образованию / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; под ред. И. И. Минкевича. - СПб. ; М.; Краснодар : Лань, 2011. - 158 с.
2. Лесная энтомология : учебник для студентов вузов / [Е. Г. Мозолевская и др.] ; под ред. Е. Г. Мозолевской. - М. : Академия, 2010
3. Воронцов, А. И. Технология защиты леса [Текст] : учебник / А. И. Воронцов, Е. Г. Мозолевская, Э. С. Соколова. - М. : Экология, 1991. - 304 с.
4. Семенова, И. Г. Фитопатология : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки дипломированных специалистов "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / И. Г. Семенова, Э. С. Соколова. - М. : Академия, 2003.
5. Лесная энтомология [Электронный ресурс] под ред. Е. Г. Мозолевской]. - 2-е изд., испр. - М. : Издательский центр "Академия", 2011. - 416 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/9790.djvu>.
6. Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология [Электронный ресурс] : учебник / Г. Я. Бей-Биенко. - СПб. : Проспект Науки, 2008. - 486 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12591.pdf>

