МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф.МОРОЗОВА»

Образовательный модуль
дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы
«Школьные лесничества» естественнонаучной направленности

«ОСНОВЫ ОХРАНЫ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ»
Раздел 6

Методические разработки учебных занятий с планами-конспектами по каждому модулю

Базовый уровень

Возраст обучающихся – от 11 до 14 лет

Срок реализации – 4 года

Воронеж 2020

Составитель:

Преподаватель кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» Максимчук Павел Андреевич

Тема 1. Оценка пожароопасной ситуации в лесу

Теория

Занятие 1.

Тема занятия: Условия распространения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- познакомить учащихся с условиями и причинами распространения лесных пожаров,

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, презентация.

Тип занятия: комбинированный, лекция с усвоением нового материала

Форма занятия: фронтальная

Основные понятия: Горение, конвекция, излучение, проводимость, горючие материалы.

План занятия:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний о лесных пожарах
3. Лекция

- объяснение условий и причин распространения лесных пожаров

- примеры на слайдах горючих материалов, погодных условий и т.д.

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.

2. **Учитель:** Дети, что вы знаете о явлении «Лесных пожаров»? (Учащиеся отвечают на вопрос, учитель параллельно спрашивает, что вы знаете о лесных горючих материалах и какие причины, по мнению учащихся, приводят к возникновению лесных пожаров).

3.Конспектирование нового материала:

- **Учитель:** Давайте посмотрим на слайд (слайд №1) и запишем основные определения, которые нам пригодятся в ходе урока:

Учитель: Как вы сами можете объяснить записанные определения? Можете задавать свои вопросы.

Учитель: Итак, в основе причины возникновения пожара лежит процесс горения.

В процессе горения выделяется большое количество тепла, которое передается окружающей среде путем конвекции, излучения, проводимости. (соответствующие термины приведены на слайде)

1. Конвекция - это распространение высоких температур путем подъема массы горячего воздуха над местом горения в виде конвекционной колонки.

2. Излучение - распространение высоких температур в виде лучевой энергии по радиусу во всех направлениях от источника горения.

3. Проводимость - распространение высоких температур по горючим материалам от очага горения. Выделение большого количества тепла и его распространение создают условия для возникновения новых очагов лесных пожаров. Излучение тепловой энергии вызывает нагревание окружающего древостоя, что способствует усилению горения. Способность лесных материалов к тепловой проводимости обеспечивает распространение горения по валежникам, корням и другим частям древесных растений и образование подземных (торфяных) лесных пожаров. Кроме выделяемого тепла, имеется множество факторов, определяющих дальнейшее поведение пожара, однако, основными из них, оказывающими решающее влияние на распространение пожара, являются: **горючие материалы, погодные условия и рельеф местности. (**слайды №3,4,5 презентации)

Учитель: На слайде 3 вы можете увидеть также классификацию факторов влияющих на распространение лесного пожара.

Учитель:

По условиям загорания горючие материалы можно разделить на 2 основные группы: легковоспламеняющиеся и быстрогорящие материалы - сухая трава, отмершие листья, хвоя, мелкие ветки, сучья, некоторые кустарники, самосев и др. Эти горючие материалы обеспечивают быстрое распространение огня и служат воспламенителями для медленно воспламеняющихся материалов; к медленно воспламеняющимся лесным горючим материалам относится: валежник, пни, нижние слои лесной подстилки, кустарники и деревья. Эта группа горючих материалов при горении выделяет большое количество тепла и способствует развитию пожара.

Вид горючих материалов, их количество, состояние и распределение имеют основное значение в распространении лесных пожаров. Так, от пожарной зрелости (сухости) материалов, их количества зависят скорость и интенсивность горения. Особую опасность представляет мертвый запас горючих материалов, количество которого в зависимости от древесной породы, возраста и типа насаждения составляет в среднем от 8 до 50 т/га.

Немаловажную роль в распространении огня играет равномерность и непрерывность распределения горючих материалов.

- *Погодные условия*

Погодные условия имеют решающее значение для распространения пожара, так как дожди и высокая влажность ограничивают и прекращают горение, сильные ветры способствуют распространению огня, тихая погода и понижение температуры воздуха, особенно в ночное время, стабилизируют горение. Сухая жаркая погода создает самые благоприятные условия для возникновения и распространения огня. В практике работ основными учитываемыми погодными факторами, влияющими на распространение пожара, являются: ветер, влажность и температура воздуха.

- *Ветер*.

Чем сильнее ветер, тем быстрее распространяется пожар.

Учитель:

Также на распространение пожара влияет скорость ветра.

Для оценки скорости ветра используется шкала Бофорта (слайд №6).

4. Подведение итогов занятия. Обсуждение пройденного с учащимися.

Тема 1. Оценка пожароопасной ситуации в лесу

Теория

Занятие 2.

Тема занятия: Причины возникновения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- познакомить учащихся с причинами возникновения лесных пожаров;

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления;

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе.

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, презентация.

Тип занятия: комбинированный, лекция с усвоением нового материала

Форма занятия: фронтальная

Основные понятия: лесной пожар

План занятия:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний о распространении лесных пожаров

3. Лекция

- объяснение условий и причин возникновения лесных пожаров

- примеры причин возникновения лесных пожаров на слайдах

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.
2. **Учитель:** Ребята, давайте повторим причины распространения лесных пожаров, что главным образом влияет на это?
3. Конспектирование нового материала:

Учитель: Давайте посмотрим на слайд (слайд №2) и запишем основные определения:

Учитель: Ребята, скажите, какой вид пожара изображен слайде? Какие ещё виды лесных пожаров вы знаете?

Учитель: Причины, вызывающие лесные пожары могут быть очень разные. Условно их можно разделить на две группы: **природные** и **антропогенные**.

К основным природным причинам относятся: грозовые разряды (молнии), вулканы, самовозгорание каменного угля, торфа, лесной подстилки и т.п. Известны также случаи возникновения крупных пожаров, вызванных падением метеоритов, в частности Тунгусским. Однако, доля числа пожаров от самовозгорания каменного угля, метеоритов и вулканов в целом ничтожна. От гроз ежегодно на Земле возникает несколько десятков тысяч лесных пожаров. Подробная классификация причин возникновения пожаров предложена И.В.Овсянниковым (1978). Он делит все причины загорания леса на: установленные (от естественных источников огня и антропогенного характера) и неустановленные. Причины, установленные в свою очередь, подразделяются следующим образом:

1. От естественных источников огня:

1.1. От молнии;

1.2 .От самовозгорания обнажений каменного угля и торфа;

1.3. От зимующих (почвенных пожаров);

1.4. Прочие причины (метеориты, вулканы);

2. В результате пребывания человека в лесу:

2.1. Нарушение правил пожарной безопасности организациями;

2.1.1. Нарушение действующих инструкций по технологии работ;

2.1.2. Неисправность механизмов;

2.1.3. Необеспеченность механизмов, в том числе транспортных средств, искрогасителями;

2.1.4. Деятельность экспедиций;

2.1.5. Прочие причины;

2.2. Нарушение правил пожарной безопасности отдельными гражданами;

2.2.1. Отдыхающие, сборщики грибов, ягод, цветов, лесных орехов;

2.2.2. Сборщики кедровых орехов;

2.2.3. Рыболовы и охотники;

2.2.4. Туристы на трассах маршрутов;

2.2.5. Работники предприятий, работающие в лесу;

2.2.6. Местное население при пользовании лесом (выпас скота, сенокошение и др.);

3. Умышленные поджоги;

4. Прочие установленные причины. Предлагаемая классификация весьма подробна и позволяет лесохозяйственным органам более четко планировать профилактические мероприятия. Хотя надо признать, что установить причины загорания удается далеко не в каждом случае.

Учитель: В целом принято выделять семь основных причин возникновения пожаров. Эти причины представлены на слайде (слайд №3).

Учитель: А как вы думаете, какие причины возникновения пожаров наиболее распространены, на ваш взгляд?

4. Подведение итогов занятия

Тема 1. Особенности возникновения лесных пожаров

Практика

Занятие 1.

Тема занятия: Рассмотрение способов предотвращения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- ознакомить учащихся со способами предотвращения лесных пожаров,
- ведение дискуссии между обучающимися и учителем.

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, желательно наличие к телекоммуникационно-информационной сеть «Интернет».

Тип занятия: комбинированный, семинар

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1. Организационный момент
2. Введение в способы предотвращения лесных пожаров
3. Заслушивание докладов учащихся по теме

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.

2. Учитель:

Для решения проблемы лесных пожаров разработано большое количество специальных мероприятий. Противопожарные и профилактические действия планируются и проводятся обязательно в указанные сроки. От их качественного исполнения зависит вероятность возникновения очагов огня в лесах и распространения его по окружающей местности.

Охрана лесов от пожаров включает в себя следующие предупредительные работы:

1) обязательная санитарная рубка леса (Слайд №2); она проводится по мере старения деревьев и поражения их короедами;

2) зачистка участков леса от возможного возгорания; создаются минерализованные полосы (Слайд №3), расстояние между которыми должно достигать шестидесяти метров; слой надпочвенного покрова между полосами выжигается;

3) установка заградительных препятствий со средствами тушения пожара;

4) строительство лесных дорог (Слайд №4) и посадочных площадок для спасательных вертолетов;

5) обустройство водоёмов и подъездов к ним (Слайд №5);

6) отведение и благоустройство зон для отдыхающих граждан (Слайд №6).

Но даже при соблюдении всех этих нехитрых правил, пожары в лесах остаются частым явлением. А всё потому, что особую опасность для леса представляют туристы. Они оставляют после себя костры, которые зачастую становятся причинами возгорания. Поэтому наряду с непосредственными

профилактическими мерами по защите лесов, проводится инструктаж населения.

Чтобы при малейшей оплошности не возникло пожара, в первую очередь, следует строго соблюдать Правила пожарной безопасности в лесу. Однако различные нарушения этих правил, к сожалению, не единственная причина возникновения очагов возгорания. Оказывается, в этом есть определенная закономерность.

Очаги пожаров чаще всего возникают в достаточно многолюдных местах, во время грозы, по пути маршрутов туристов и экспедиций. Пожарной опасности больше подвержены захламленные леса и вырубки, завалы из сломанных непогодой деревьев, молодые посадки хвойных пород, сухие сосновые боры. В меньшей степени возникают пожары в березняках и осинниках. Особая роль в пожарной опасности отводится одновременному сочетанию пяти факторов погоды. Это ветер, облачность, влажность воздуха и его температура, а также время, которое прошло после выпадения осадков в последний раз.

Огромную роль в борьбе с лесными пожарами специалисты-лесоводы отводят профилактическим работам, прежде всего это – предупреждение возникновения пожаров на обширной территории лесов. В основе решения этой задачи лежат меры по повышению пожарной устойчивости лесов.

Для этого должна проводиться очистка лесных территорий, особенно тех, которые расположены поблизости от населенных пунктов, от различного хлама, в том числе и от упавших деревьев. Необходимо прокладывать противопожарные полосы, дороги и барьеры. Для противопожарной безопасности следует при посадке чередовать лиственные деревья с хвойными породами, а также при концентрированных рубках между полосами спелого леса оставлять разрывы. Благоустройство мест для отдыха людей тоже во много раз снижает вероятность возникновения очагов пожара. Для людей должно быть типичным стремление к сохранению природы.

3. Заслушивание докладов обучающихся по теме
4. Подведение итогов занятия. Обсуждение пройденного.

Тема 1. Особенности возникновения лесных пожаров

Практика

Занятие 2.

Тема занятия: Рассмотрение способов предотвращения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- ознакомить учащихся со способами предотвращения лесных пожаров,
- введение дискуссии между обучающимися и учителем.

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, желательно наличие к телекоммуникационно-информационной сеть «Интернет».

Тип занятия: комбинированный, семинар

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1.Организационный момент

2.Тестирование обучающихся и обсуждение по итогу вопросов теста

3.Заслушивание докладов учащихся по теме

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.
2. **Учитель:** Ребята, давайте пройдем тест, а потом обсудим вопросы, которые рассматриваются в тесте.

Тестовое задание 1.

1. Как вы поступите, оказавшись в лесу, охваченном пожаром?

а) определив направление ветра и огня, выйдете из леса в подветренную сторону

б) вызовете пожарных и останетесь на месте

в) определив направление ветра и огня, выйдете из леса в наветренную сторону

2. На опушке леса горит сухая трава. Ваши действия?

а) пройду мимо

б) постараюсь затушить землёй

в) сообщу об этом взрослым

3. Лесные пожары подразделяют на:

а) низовые

б) надземные

в) верховые

4. Разведение костров разрешено

а) на расстоянии не менее 5 м от деревьев

б) на площадках, окаймлённых полосой, очищенных от горючих материалов

в) в трещинах скал, гор

5. Увидев в лесу горящую траву, что вы предпримете?

а) как можно быстрее сообщите взрослым

б) побежите по направлению распространения огня

в) переждёте у ближайшего водоёма.

6. При тушении огня на человеке при помощи плотной ткани

а) накрыть человека тканью полностью

б) оставить свободной голову, чтобы оставить обзор

в) оставить свободной голову, чтобы не обжечь дыхательные пути

7. При разведении огня лучше использовать такие породы как

а) осину

б) дуб

в) берёзу

8. Какая хвойная порода получила широкое территориальное распространение благодаря лесным пожарам

а) кедр

б) ель

в) сосна

9. Территория, пройденная огнём пожара

а) гарь

б) сгоревший лес

в) пожарище

10. Растение, наиболее часто появляющееся на лесных участках, пройденных лесным пожаром

а) кипрей

б) копытень

в) будра

Тестовое задание 2.

1. Основные способы обнаружения лесных пожаров

а) Авиационный, надземный

б) Авиационный, наземный, космический мониторинг

в) Авиационный, космический мониторинг

г) Наземный и дистанционный

2. Укажите основную задачу, которую выполняет авиация, охраняя лес от пожаров

а) Перевозка людей

б) Тушение пожара водой

в) Доставка десантников-пожарных

г) Авиапатрулирование

3. Основная положительная сторона наземного патрулирования

а) Возможность потушить пожар

б) Точное определение места пожара

в) Возможность использования прямых способов тушения

г) Возможность осуществлять патрулирование без использования средств передвижения

4. На что в большей мере следует обратить внимание при проведении мероприятий по противопожарной профилактике

а) Разъяснительные и воспитательные мероприятия

б) Сбор валежа

в) Дистанционное зонирование

г) Наличие поблизости от лесов объектов инфраструктуры

5. Что следует располагать вдоль дорог с интенсивным движением в местах массового отдыха людей?

а) Знаки дорожного движения

б) Ограды

в) Вывески

г) Предупредительные аншлаги и объявления

6. Какие правила следует соблюдать в целях предупреждения возникновения пожаров

а) Правила ухода за лесами

б) Правила пожарной безопасности в лесах

в) Правила защиты людей от пожаров

г) Правила охраны лесов от пожаров

7. Что в первую очередь следует делать на противопожарных барьерах в хвойных насаждениях, хвойных молодняках для предупреждения пожароопасной ситуации

а) Сжигать порубочные остатки

б) Сжигать мусор

в) Закладывать минеральные полосы

г) Осуществлять ликвидацию внелесосечной захламленности

8. Какие рубки следует проводить для очистки лесного участка от сухостойных и усыхающих деревьев

а) Рубки ухода

б) Проходные рубки

в) Санитарные рубки

г) Ландшафтные рубки

9. Если не удается осуществить разработку крупных горельников, ветровальных и буреломных участков древостоев в срок, что следует сделать

а) Проложить минерализованные полосы

б) Провести рубки ухода с созданием противопожарных разрывов

в) убрать деревья на границе со здоровыми насаждениями, создавая разрывы с прокладкой по границам минерализованных полос

10. Какие насаждения наименее пожароустойчивые

а) Смешанные хвойно-лиственные насаждения

б) Все одинаково устойчивы к пожарам

в) Чистые хвойные насаждения

г) Хвойные насаждения с небольшой примесью лиственных пород

3.Заслушивание докладов обучающихся по теме

4.Подведение итогов занятия. Обсуждение пройденного.

Тема 1. Особенности возникновения лесных пожаров

Экскурсия

Занятие 1.

(2 часа)

Тема занятия: Определение пожароопасной ситуации в лесонасаждениях

Цели занятия:

Обучающие:

- ознакомить учащихся со способами пожароопасной ситуации в лесонасаждениях,
- показать на практике в ходе экскурсии определение пожароопасной ситуации.

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе родного края,

Требуемые предметы и оборудование: фотоаппарат, тетрадь, ручка, карандаш

Тип занятия: занятие - экскурсия

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1.Организационный момент

2. Объяснение правил техники безопасности

3. Проведение экскурсии

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих.
2. Объяснение правил техники безопасности
3. Инструктаж о том, как будет проходить экскурсия, класс пожарной опасности будет определятся в соответствии со шкалой, указанной в «Приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 5 июля 2011 г. N 287 "Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды"»

Проведение экскурсии. На протяжении экскурсии учащиеся записывают вкратце увиденное и примечания учителя. Часть учащихся зарисовывает себе в тетрадь или фотографирует окружающий ландшафт, деревья и делает заметки о пожарной ситуации в лесу. На протяжении экскурсии делаются 5-минутные остановки.

4. По приходу в класс подведение итогов занятия. Обсуждение увиденного.

Тема 1. Особенности возникновения лесных пожаров

Экскурсия

Занятие 2.

(2 часа)

Тема занятия: Определение пожароопасной ситуации в лесонасаждениях и санитарного состояния насаждений

Цели занятия:

Обучающие:

- ознакомить учащихся со способами пожароопасной ситуации в лесонасаждениях и санитарного состояния насаждений,
- показать на практике в ходе экскурсии определение пожароопасной ситуации.

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе родного края,

Требуемые предметы и оборудование: фотоаппарат, тетрадь, ручка, карандаш

Тип занятия: занятие - экскурсия

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1.Организационный момент

2. Объяснение правил техники безопасности

3. Проведение экскурсии

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1.Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих.

2.Объяснение правил техники безопасности

3. Инструктаж о том, как будет проходить экскурсия, класс пожарной опасности будет определяться в соответствии со шкалой, указанной в «Приказом Федерального агентства лесного хозяйства от 5 июля 2011 г. N 287 "Об утверждении классификации природной пожарной опасности лесов и классификации пожарной опасности в лесах в зависимости от условий погоды"», а санитарное состояние на основе «Шкалы категорий санитарного состояния 2017г».

Проведение экскурсии. На протяжении экскурсии учащиеся записывают вкратце увиденное и примечания учителя. Часть учащихся зарисовывает себе в тетрадь или фотографирует окружающий ландшафт, деревья и делает заметки о пожарной ситуации в лесу. На протяжении экскурсии делаются 5-минутные остановки.

4. По приходу в класс подведение итогов занятия. Обсуждение увиденного.

Тема 2. Противопожарная профилактика в лесах

Теория

Занятие 1.

Тема занятия: Обнаружение лесных пожаров, противопожарная профилактика в лесах

Цели занятия:

Обучающие:

- познакомить учащихся со способами обнаружения лесных пожаров и пожарной профилактики

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- с

План занятия:

1. Организационный момент

2. Актуализация знаний о причинах возникновения лесных пожаров

3. Лекция

- способы обнаружения лесных пожаров

- мероприятия по противопожарной профилактике

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.
2. **Учитель:** Давайте вспомним, какие причины возникновения пожара бывают? На какие виды их можно подразделить? (ученики отвечают)
3. **Учитель:**

Обнаружение лесных пожаров осуществляется несколькими способами (Слайд №2):

1) наблюдение с вышек и мачт (Слайд №3);
2) наземное патрулирование (Слайд №4);
3) авиационное патрулирование (Слайд №5);
4) анализ информации, получаемой с космических аппаратов (Слайд №6).

Оперативное обнаружение лесных пожаров на ранних стадиях их развития является главным условием, определяющим успех дальнейшей борьбы с ними.

В современных условиях решающую роль в обнаружении лесных пожаров в густонаселенных и освоенных регионах играет сеть наземных наблюдательных пунктов в сочетании с наземным патрулированием. При

обнаружении лесных пожаров используют визуальные способы, а также применяют оптические приборы (бинокли, подзорные трубы, телекамеры, дальномеры). Авиапатрулирование здесь не может обеспечить непрерывное наблюдение за лесными массивами и требует значительных затрат.

Наблюдательные вышки, имевшие широкое распространение в прошлом, являются стационарными деревянными, реже – металлическими конструкциями. В настоящее время чаще используются наблюдательные мачты – сборные металлические изделия промышленного изготовления. Указанные сооружения устанавливаются на местах, обеспечивающих хороший обзор местности, возможность контроля за состоянием и сохранностью наблюдательного пункта и, при необходимости, его электрификации. Наверху вышки или мачты устраивается павильон для наблюдателя, оснащенный устройством для пеленгации (установления координат) обнаруженного пожара.

Со временем, появятся системы с практически полностью автоматизированным процессом видеонаблюдения и определения местоположения потенциально опасных объектов. В состав таких систем будут входить "умные" камеры, выполняющие часть работы, серверы обработки видеоинформации, осуществляющие полный анализ поступающих данных от видеосистемы, погодных условий, системы спутникового мониторинга и центры контроля, в которых за человеком останется только принятие окончательного решения на основе удобно представленных данных.

Учитель:

Мероприятия по противопожарной профилактике в лесах подразделяются на **три** основные группы: предупреждение возникновения лесных пожаров, ограничение распространения лесных пожаров и организационно-технические и другие мероприятия, обеспечивающие пожарную устойчивость лесного фонда. Предупреждение возникновения лесных пожаров осуществляется с помощью агитации, регулирования посещаемости лесов населением, государственного пожарного надзора в целях контроля за соблюдением правил

пожарной безопасности, организационно-технических и лесоводственных мероприятий, снижающих вероятность возникновения пожаров.

Ограничение распространения пожаров заключается в повышении пожароустойчивости насаждений (естественного и искусственного происхождения) за счет регулирования состава древостоев, очистки их от захламленности и своевременного проведения выборочных и сплошных санитарных рубок и рубок ухода, очистки лесосек от порубочных остатков, противопожарного обустройства лесов, включающего создание системы противопожарных барьеров, сети дорог и водоемов, а также в контролируемом выжигании не покрытых лесной растительностью участков лесного фонда.

Организационно-технические и другие мероприятия, повышающие пожарную устойчивость лесного фонда, заключаются: в закреплении участков леса за населенными пунктами, организациями, предприятиями; подготовке местного населения к работам по предупреждению, обнаружению, тушению лесных пожаров; строительству и ремонту противопожарных объектов; работе с органами власти, арендаторами.

4. Подведение итогов занятия. Обсуждение пройденного.

Тема 2. Противопожарная профилактика в лесах

Теория

Занятие 2.

Тема занятия: Методы, способы тушения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- познакомить учащихся со способами тушения лесных пожаров

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать

выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, презентация.

Тип занятия: комбинированный, лекция с усвоением нового материала

Форма занятия: фронтальная

План занятия:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний о причинах возникновения лесных пожаров
3. Лекция

- способы тушения лесных пожаров

4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.

2. Актуализация знаний о причинах возникновения лесных пожаров

Учитель: Давайте вспомним, какие причины влияют на возникновения лесных пожаров? На какие группы их можно подразделить? (ученики отвечают) (ответ слайд №2)

5. **Учитель:**

Давайте посмотрим на схему лесного пожара и рассмотрим её. (Слайд №3)

Способы тушения лесных пожаров обычно подразделяют на: прямые и косвенные или активные и пассивные. При прямом способе тушения воздействие оказывается непосредственно на горящую кромку пожара или у кромки создается **заградительная полоса**. Основная задача заключается в том, чтобы потушить пожар в начальной стадии его развития, пока он не набрал "силу".

Пассивный метод используется, когда линию остановки огня выбирают на некотором расстоянии от кромки пожара. Этот метод используют, когда необходимо: отвести пожарных от кромки пожара из-за его интенсивности; выбрать лучшее место для создания заградительной или опорной полосы; уменьшить длину полосы и время на ее создание; использовать естественные и искусственные преграды и т.д. Средства тушения соответствуют выбранному методу.

Применение различных способов тушения объясняется разнообразием пожаров и условий, в которых они возникают.

Выбор способа тушения лесного пожара зависит от характера самого пожара, условий, в которых он действует, имеющихся сил и средств пожаротушения и возможности доставки их к пожару.

В настоящее время лесные пожары тушат следующими основными способами и средствами.

Захлестывание огня по кромке низового пожара

Захлестывание (Слайд №4) (сбивание) пламени на кромке пожара применяется в целях остановки продвижения огня и производится обычно веником из свежесломанных веток лиственных пород или другими подручными средствами, например, мешковиной, прорезиненной тканью либо другой материей, прикрепленной на палку. Сбивание огня на кромке пожара указанными средствами осуществляется при тушении низовых пожаров слабой и средней интенсивности. Удары по горящей кромке наносятся резкими

движениями под углом 45 - 30 к поверхности земли, прижимая при этом веник к земле и протягивая его в сторону пожарища. После каждого удара веник отряхивают над выгоревшей площадью от прилипших тлеющих углей.

Засыпка кромки (Слайд №5) низового пожара грунтом с помощью лопат, грунтометов или полосопрокладывателей.

Засыпка кромки пожара грунтом применяется на легких песчаных и супесчаных слабо задернелых почвах, когда применение захлестывания огня малоэффективно, а быстрая прокладка заградительных полос невозможна. Для засыпки кромки грунтом из прикопок лопатой берется грунт и веером бросается на горящую кромку. Бросок следует направлять вдоль кромки или под углом к ней. Вначале сбивают грунтом пламя, а затем засыпают им тлеющую кромку сплошной полосой шириной 40 - 60 см и толщиной 6 - 8 см. Горящие пни, валежник, порубочные остатки и другие очаги засыпаются грунтом полностью и более плотным слоем.

Прокладка на пути распространения пожара заградительных минерализованных полос (Слайд №6) и канав с помощью фрезерных или грунтометательных машин, бульдозеров, плугов, канавокопателей и др.

Заградительные и опорные минерализованные полосы и канавы прокладывают в целях: локализации пожаров без предварительной остановки их распространения непосредственным воздействием на кромку; надежной локализации пожаров, распространение которых было приостановлено; применения отжига от опорных полос. Заградительные полосы, в зависимости от интенсивности и скорости распространения пожара и вида применяемого орудия, прокладывают одинарные или двойные, а при необходимости прокладки более широких полос они создаются в несколько ходов. Однако необходимо иметь ввиду, что прокладка перед кромкой пожара широкой заградительной полосы с помощью почвообрабатывающей или землеройной техники требует значительно больших затрат времени, чем создание такой полосы отжигом. Поэтому в таких случаях лучше применять отжиг от опорной полосы.

Каждая заградительная полоса создается на некотором удалении от кромки пожара и должна своими концами упираться на какие-либо естественные или искусственные противопожарные барьеры (дороги, ручьи, минерализованные полосы и др.). Заградительные (опорные) минерализованные полосы и канавы прокладывают и с помощью взрывчатых материалов. Этот способ применяется в соответствии с Технической инструкцией по безопасному ведению взрывных работ при борьбе с лесными пожарами и Едиными правилами безопасности при взрывных работах главным образом в районах авиационной охраны лесов.

6. Подведение итогов занятия. Обсуждение пройденного.

Тема 2. Противопожарная профилактика в лесах

Практика

Занятие 1.

Тема занятия: Обсуждение проблемы возникновения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- ведение дискуссии между обучающимися и учителем.

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, желательно наличие к телекоммуникационно-информационной сеть «Интернет».

Тип занятия: комбинированный, семинар

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1. Организационный момент
2. Заслушивание докладов учащихся по теме
3. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.

2. **Учитель:** Какие способы предотвращения лесных пожаров вы знаете? Какие из них более распространены в нашей стране, а какие за рубежом? (ученики отвечают на поставленные вопросы)

Учитель: Давайте заслушаем ваши доклады по нашей сегодняшней теме. (Ученики зачитывают доклады по теме урока в количестве 4-5 штук, длительность одного доклада 5-7 мин.)

Учитель: Давайте посмотрим видеоролик МЧС РФ о пожарах «МЧС: Лесные пожары». (ссылка на ролик: https://www.youtube.com/watch?v=4hZvznWAWyM)

Учитель: Что нового для себя вы узнали из данного ролика?

3.Подведение итогов занятия. Обсуждение вопросов по теме.

Тема 2. Противопожарная профилактика в лесах

Практика

Занятие 2.

Тема занятия: Обсуждение проблемы возникновения лесных пожаров

Цели занятия:

Обучающие:

- ведение дискуссии между обучающимися и учителем.

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе

Требуемые предметы и оборудование: интерактивный экран и проектор, компьютер, желательно наличие к телекоммуникационно-информационной сеть «Интернет».

Тип занятия: комбинированный, семинар

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1. Организационный момент
2. Заслушивание докладов учащихся по теме
3. Просмотр видеоматериалов
4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих. Настрой на рабочий лад.

2. **Учитель:** Какие способы предотвращения лесных пожаров вы знаете? Какие из них более распространены в нашей стране, а какие за рубежом? (ученики отвечают на поставленные вопросы)

Учитель: Давайте заслушаем ваши доклады по нашей сегодняшней теме. (Ученики зачитывают доклады по теме урока в количестве 2 штук, длительность одного доклада 5-7 мин.)

3.Просмотр и обсуждение фильма «Лесные пожары –ЦНФ» (открытый доступ ссылка: https://ok.ru/video/1345399427488?fromTim)

4. Подведение итогов занятия. Обсуждение пройденного.

Тема 2. Противопожарная профилактика в лесах

Экскурсия

Занятие 1.

(2 часа)

Тема занятия: Устройство лесопожарной станции

Цели занятия:

Обучающие:

- увидеть и запечатлеть устройство лесопожарной станции

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию

мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе родного края,

Требуемые предметы и оборудование: фотоаппарат, тетрадь, ручка, карандаш

Тип занятия: занятие - экскурсия

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1. Организационный момент
2. Объяснение правил техники безопасности
3. Проведение экскурсии
4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1. Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих.
2. Объяснение правил техники безопасности
3. Инструктаж о том, как будет проходить экскурсия Проведение экскурсии. На протяжении экскурсии учащиеся записывают вкратце увиденное и примечания учителя. Часть учащихся зарисовывает себе в тетрадь или фотографируют.
4. По приходу в класс подведение итогов занятия. Обсуждение увиденного.

Тема 2. Противопожарная профилактика в лесах

Экскурсия

Занятие 2.

(2 часа)

Тема занятия: Устройство лесопожарной станции

Цели занятия:

Обучающие:

- увидеть и запечатлеть устройство лесопожарной станции

Развивающие:

- способствовать формированию умений сопоставлять факты и делать выводы, развитию логического мышления,

- развитие навыков самостоятельно работы, содействовать развитию мыслительных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Воспитательные:

- способствовать появлению у обучающихся чувства бережного отношения к природе родного края,

Требуемые предметы и оборудование: фотоаппарат, тетрадь, ручка, карандаш

Тип занятия: занятия - экскурсия

Форма занятия: коллективная

План занятия:

1. Организационный момент
2. Объяснение правил техники безопасности
3. Проведение экскурсии
4. Подведение итогов занятия

Ход занятия:

1.Организационный момент. Приветствие. Проверка присутствующих.

5. Объяснение правил техники безопасности
6. Инструктаж о том, как будет проходить экскурсия Проведение экскурсии. На протяжении экскурсии учащиеся записывают вкратце

увиденное и примечания учителя. Часть учащихся зарисовывает себе в тетрадь или фотографируют.

7. По приходу в класс подведение итогов занятия. Обсуждение увиденного.