

**Отдел образования администрации Пичаевского района
Вернадовский филиал муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Пичаевская средняя общеобразовательная школа»
Пичаевского района Тамбовской области**

РАССМОТРЕНО
на заседании методического совета
школы и рекомендовано к
утверждению
Протокол №1 от 05.09. 2019 года
Председатель методического совета
_____ / Г.А.Чупахина

УТВЕРЖДЕНА
Приказ № 5 от 08.09.2019 года
Директор школы
_____ С.М.Акатушев

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный лесовод»
(базовый уровень)

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель: Сафронова Любовь Анатольевна,
педагог дополнительного образования

Пос. с-за «Подъем» 1-отд., 2019г.

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

1. Учреждение	Вернадовский филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Пичаевская средняя общеобразовательная школа
2. Полное название программы	«Юный лесовод»
3. Сведения об авторе:	
3.1. Ф.И.О., должность	Сафронова Любовь Анатольевна, Педагог дополнительного образования, руководитель школьного лесничества
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база:	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 ФЗ; Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы Сан ПиНа 2.4.4. 3172- 14 (утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 № 41); Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, приказ Министерства Просвещения России от 09.11.2018, № 196; «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)» (Письмо Департамента молодежной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015)
4.2. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	естественнонаучная
4.4. Уровень освоения программы	базовый
4.5. Вид программы	образовательная
4.6 Форма реализации программы	групповая
4.7. Возраст обучающихся по программе	11-14 лет
4.8. Продолжительность обучения	2 года
5. Рецензенты и авторы отзывов:	
	Протокол заседания № 1 от «5» сентября 2019г.

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный лесовод» имеет естественнонаучную направленность и базовый уровень усвоения программы.

Актуальность

На сегодняшний день одной из эффективных форм воспитания бережного отношения к природе, формирования у учащихся навыков правильного природопользования, а также получения подрастающим поколением профессиональных знаний, подготовки подрастающего поколения к труду, опыта в области лесоводческой деятельности является школьное лесничество. Программа «Юный лесовод» признана повысить знания, в сфере экологии леса, лесоводства и лесопользования, а также создать условия для дальнейшего самоопределения учащихся в условиях межведомственного взаимодействия и социального партнерства.

Новизна

В сложившихся социально-экономических условиях встает вопрос о необходимости применения эффективных технологий, которые способствовали приобретению дополнительных знаний по лесоводству и обеспечивали усвоение большого объема информации без потери интереса к предметам естественнонаучного цикла. Новизна программы заключается во включение школьников в проектно-исследовательскую деятельность через использование ИКТ и межведомственное взаимодействие.

Педагогическая целесообразность

Педагогическую целесообразность разработки данной программы определили новые цели образования, востребованные обществом, региональными и федеральными приоритетами и растущий спрос на качественное, в том числе компетентностное и личностно-ориентированное образование. Программа «Юный лесовод» способствует формированию исследовательских компетенций через использование проектной технологии обучения с применением ИКТ. Решение экологических проблем позволит учащимся в дальнейшем принимать правильное решение. Умение ориентироваться в информационном пространстве и расширение кругозора обогатит их ум новыми научными знаниями, даст возможность для самореализации и профессионального самоопределения. Совместная деятельность учащихся способствует их социализации в обществе

Отличительные особенности

Данная программа ориентирована на приобретение знаний, умений по лесоведению, лесоводству. В содержании программы заложены возможности для осуществления лесоэкологического образования и самоопределения учащихся. Это помогает при минимальных затратах учебного времени повысить ёмкость учебного содержания. В процессе освоения программы

предполагается проведение онлайн консультаций, вебинаров специалистами ТОГКУ «Вернадское лесничество», организация экскурсий, природоохранных мероприятий и практической деятельности.

В ходе разработки программы были проанализированы материалы дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ:

1. «Основы лесоводства», автор: методист Неверова С.П. ТОГБОУ ДОД "Центр развития творчества детей и юношества», 2013 г.

2. «Лесоводство», автор-составитель: Зайцева Н.Н., педагог дополнительного образования, г. Белгород, 2019г.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации образовательной программы - 11 – 14 лет. Данный возраст позволяет изучить выбранные предметы и наметить перспективу дальнейшей профессиональной деятельности. Имеющиеся знания, умения и навыки дают учащемуся возможность проявлять и реализовывать личные потребности в исследовательской деятельности через построение индивидуального образовательного маршрута. Программа составлена с учетом особенностей психологического развития и уровня подготовки детей этого возраста.

Условия набора учащихся

Любой ученик имеет право быть зачисленным в состав учебной группы. Набор в группу проводится независимо от уровня подготовки и пола. В группу могут быть зачислены дети с ОВЗ, не имеющие интеллектуальных нарушений и нарушений опорно-двигательного аппарата.

Количество учащихся

Наполняемость в группах составляет 10 – 15 человек. При комплектовании предусматривается совместная работа в одной группе учащихся разного возраста, учитывая начальную подготовку; с этой целью проводится анкетирование детей.

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 2 года, 1 год-72 ч., 2 год-72 ч. Общее количество часов – 144.

Формы и режим занятий

Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 2 часа с 10-минутным перерывом между ними. Продолжительность одного учебного часа – 45 минут.

Форма обучения – очная

Формы организации деятельности по программе – групповая, коллективная, индивидуальная.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – формирование экологически грамотной личности, обладающей широким спектром общих знаний, относящихся к сфере экологии леса, лесоводства и лесопользования и способной сделать мотивированный выбор деятельности в этой области.

Задачи программы:

Задачи	1 год обучения	2 год обучения
<i>Обучающие</i>	• углубить знания о лесе, его значении в природе и для человека; • сформировать представление о лесе как важнейшем компоненте биосферы; • получить знания об основных лесообразующих породах Тамбовской области; • познакомить с особенностями лесных сообществ Тамбовской области, видовым составом древесных, кустарниковых пород, а также травянистыми растениями окрестностей пос. Вернадовка; с лекарственными растениями лесов, правилами их сбора; • познакомить с видовым разнообразием беспозвоночных и позвоночных животных Тамбовской области; • познакомить с видами лесонарушений, мерами борьбы с ними; • сформировать у учащихся знания об основах безопасного поведения в лесу; • сформировать умения работать с информационными источниками; • познакомить учащихся с основами исследовательской деятельности	• сформировать представления о вредителях леса и полезных для леса насекомых; • научить общим принципам выращивания деревьев и агротехнической подготовки почв; • сформировать знания о видах лесных пожаров, их причинах, последствиях и способах тушения; • научить определять вредителей леса по повреждениям листьев и стволов деревьев; • познакомить с лесоизмерительными приборами и их применением в практической деятельности; • расширить и закрепить знания об основах исследовательской деятельности; • познакомить учащихся с основными методами исследований; • познакомить учащихся с закономерностями сезонных изменений в природе; • сформировать навыки публичных выступлений
<i>Развивающие</i>	• развить познавательный интерес, направленный на изучение живой природы; • формировать навыки исследовательской деятельности; • вызвать интерес к получению знаний и желание практической их реализации; • развить эмоционально – доброжелательное отношение к природе	• формировать интеллектуальные и творческие способности; • вовлекать детей в самостоятельную исследовательскую деятельность; • развить практические умения по охране и защите леса
<i>Воспитывающие</i>	• воспитывать уважение, бережное отношение к лесу и его обитателям; • воспитывать чувство гражданской ответственности в деле охраны окружающей среды и сохранении лесов; • воспитывать любовь к природе родного края.	• воспитывать экологическую культуру личности; • воспитывать чувства ответственности за порученное дело; • воспитать патриотические и эстетические чувства.

1.3. Содержание программы

Учебный план первого года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	1	1	Тестирование (входной контроль), анкетирование
1	Лес и его значение в жизни человека	6	2	4	Устный опрос, Интерактивная презентация «Лесная кладовая»
2	Лес как важнейший компонент биосферы Земли	8	4	4	Собеседование
3	Охрана леса	6	2	4	Выпуск агитационного материала
4	Основные лесообразующие породы и растения леса	16	6	10	Выполнение заданий в дневнике исследователя, викторина «Деревья нашего края»
5	Изучение и охрана лесных птиц	10	4	6	Изготовлений и монтирование искусственных гнездовых, альбом «Птицы леса»
6	Изучение и охрана лесных млекопитающих	10	4	6	Квест –игра
7	Изучение и охрана насекомых	12	4	8	Исследовательская работа, фотоотчет
8	Итоговое занятие	2		2	Тестирование (итоговый контроль), игра «Лесные робинзоны»
	Всего часов	72	27	45	

Содержание программы первого года обучения

Вводное занятие

Теория. Знакомство с планом работы первого года обучения, правилами техники безопасности, с видами общественно-полезного труда на занятиях. Изучение рекомендованной литературы по теме.

Практика. Входной тестовый контроль на знание растений и животных леса, охраняемых памятников природы. Работа со справочной литературой, онлайн- определителями растений и животных.

Раздел 1. Лес и его значение в жизни человека

Тема 1.1 «Леса Тамбовской области, их экологическое и хозяйственное значение»

Теория. Знакомство с историей лесоизучения и лесоразведения в России. История лесного хозяйства Тамбовской области. Леса Тамбовской

области, их экологическое и хозяйственное значение. Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества. Древесина – главный продукт леса. Лес – фабрика кислорода. Побочное пользование лесом. Водоохранная и почвозащитная роль леса. Лекарственные растения. Съедобные и ядовитые растения. Грибы. Правила сбора грибов.

Практика. Экскурсия «Секреты осеннего леса». Экскурсия в п. Октябрьский «История лесного хозяйства Пичаевского района».

Раздел 2. «Лес как важнейший компонент биосферы Земли».

Тема 2.1 «Лес, как природная система».

Теория. Лес – сложное растительное сообщество. Основные элементы и признаки леса (древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров). Типы лесов. Биологические особенности основных древесных пород произрастающих в нашей области.

Практика. Изучение леса, его основных компонентов, функций, значения.

Тема 2.2 «Смена пород в лесу».

Теория. Первичные и вторичные леса. Смена пород в результате пожара, сплошных рубок. Смена сосны елью. Смена сосны березой и осиной.

Практика. Изучение смены пород в лесу.

Раздел 3. «Охрана леса».

Тема 3.1 «Охрана леса. Школьные лесничества».

Теория. Охрана леса – задача государства и человечества. Основные положения законов об охране леса. Пропаганда идей по охране леса. Лес и космонавтика: изучение леса из космоса, наблюдения за различными изменениями в лесном фонде. Пропаганда идей по охране леса школьниками.

Практика. Оформление агитационного материала по охране леса. Проведение бесед с учащимися начальной школы. Распространение буклетов. Акция «Чистый лес».

Раздел 4. «Основные лесообразующие породы».

Тема 4.1 «Лиственные и хвойные породы».

Теория. Лиственные и хвойные породы лесов Тамбовской области. Изучение основных хвойных и лиственных пород окружающей местности.

Практика. Определение основных видов лиственных пород своей местности по листьям, побегам, плодам, семенам и коре. Определение родовой и видовой принадлежности голосеменных растений края по хвое и шишкам.

Тема 4.2 «Рост и развитие древостоя. Градация пород. Ярусность»

Теория. Деревья – свидетели истории. Изучение древостоя. Древостой: семенной и вегетативный, чистый и смешанный, простой и сложный, естественный и искусственный).

Главные породы, второстепенные и нежелательные. Ярусность. Рост и развитие лесообразующих пород. Искусственные и естественные насаждения.

Тема 4.3 «Лесной биоценоз».

Теория. Знакомство с лесным биоценозом. Состав лесного биоценоза.

Практика. Экскурсия в лес «Изучение состава биоценоза липово-дубового леса». «Сравнение древостоя в потребности освещения по глазомерной шкале».

Раздел 5. «Изучение и охрана лесных птиц».

Тема 5.1 «Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Сезонные явления в жизни птиц».

Теория. Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Лесохозяйственные работы и птицы. Размножение, питание, суточная активность, особенности гнездования птиц.

Практика. Экскурсия «Влияние суточной активности на кормовые условия. Гнездование, биотоп (местообитание) лесных птиц».

Тема 5.2 «Видовой состав лесных птиц своей местности. Особенности охраны птиц».

Теория. Видовой состав лесных птиц своей местности. Значение птиц в борьбе с вредителями леса, привлечение птиц. Охраняемые виды птиц. Законы по охране птиц. Особенности охраны птиц. Роль искусственных гнездовий.

Практика. Изготовление искусственных гнездовий для птиц.

Тема 5.3. Пропаганда значения птиц в окружении человека.

Практика. Проведение мероприятия, посвященного Международному дню Птиц. Акция «Каждому скворцу по дворцу!».

Раздел 6. «Изучение и охрана лесных млекопитающих».

Тема 6.1 «Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Пропаганда охраны млекопитающих».

Теория. Роль зверей в жизни леса. Главнейшие лесные звери. Насекомоядные (крот, еж, выхухоль, землеройки и др.). Хищники (волк, лисица, медведь и др.). Зайцеобразные (заяц-беляк, заяц-русак). Грызуны (белка обыкновенная, бобр, мышовка, мышь). Парнокопытные (кабан, лось). Редкие виды млекопитающих своей местности. Заповедники, заказники и национальные парки. Ответственность за нарушение законодательства об охране животного мира и среды их обитания.

Практика. Экскурсия в лес «Зимняя подкормка зверей и птиц». Создание интерактивной презентации «Лесная фауна Тамбовской области»

Тема 6.2 «Изучение следов животных».

Теория. Изучение следов животных. Отпечатки лап и дорожки следов. Следы, связанные с питанием животных. Погадки птиц и помет.

Практика. Определение следов животных, связанных с питанием. Определение видов животных, обитающих в лесу, по отпечаткам следов на снегу. Квест-игра «Юный натуралист».

Раздел 7. «Изучение и охрана земноводных, насекомых и других беспозвоночных животных».

Тема 7.1 «Роль земноводных, насекомых и других беспозвоночных животных в жизни леса и человека».

Теория.

Видовое разнообразие беспозвоночных-обитателей леса. Роль беспозвоночных животных в жизни природы и человека. Роль насекомых в жизни человека. Причины сокращения численности земноводных и рептилий в природе. Животные из Красной книги Тамбовской области.

Практика. Экскурсия «Разнообразие видового состава беспозвоночных животных, обитателей леса». Изучение чешуекрылых своей местности. Операция «Муравей».

Тема 7.2 «Вредители леса. Лесохозяйственные мероприятия по защите леса».

Теория. Вредные для леса насекомые. Массовые хвое - и листогрызущие насекомые (сосновый шелкопряд, сибирский шелкопряд, сосновая совка, сосновые пилильщики и т.д.). Вредители стволов, ветвей и корней (короеды, лубоеды, усачи, златки и др.). Лесохозяйственные мероприятия по защите леса. Лесной карантин. Энтомофаги. Микроорганизмы.

Практика. Планирование и проведение учета хвое-и листогрызущих насекомых.

Раздел 8. Итоговое занятие

Практика. Тестирование (итоговый контроль). Игра «Лесные робинзоны».

Учебный план второго года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	1	1	Тестирование
1	Лесовозобновление	10	4	6	Исследовательская деятельность, участие в акции «Живи, лес!», фотоотчет
2	Семеноводство и организация лесосеменного дела	8	6	2	Практический контроль. Собеседование
3	Вредители и болезни леса	12	8	4	Тестирование, альбом «Насекомые-вредители леса»
4	Лесные пожары	12	4	8	Создание агитационного материала, квест-игра «Лесная школа безопасности»
5	Лесная таксация	8	4	4	Практический контроль
6	Методы исследования природы	4	2	2	Устный опрос
7	Экологический практикум	14	-	14	Исследовательские работы
8	Итоговое занятие	2	-	2	Итоговое тестирование, смотр-конкурс «Самый лучший знаток леса»»
	Всего часов	72	29	43	

Содержание программы второго года обучения

Вводное занятие

Теория. Знакомство с планом работы объединения 2-го года обучения. Правила техники безопасности. Знакомство с формами информационно-коммуникативных технологий в режиме онлайн с использованием сети Интернет. Составление глоссария новых терминов и форм организации научного знания по разделу.

Практика. Тестирование на основе изученного материала первого года обучения.

Раздел 1 «Лесовозобновление».

Тема 1.1 «Основы лесокультурного дела. Инвентаризация лесных культур».

Теория. Лесовосстановление и лесоразведение. Выращивание посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой. Выкопка посадочного материала и его хранение. Посадка и посев лесных культур механизированным и ручным способами. Меч Колесова. Техника и глубина посадки. Уход и дополнение лесных культур. Инвентаризация лесных культур.

Тема 1.2 «Способы лесовозобновления».

Теория. Способы лесовозобновления. Семенное и вегетативное размножение. Факторы, способствующие возобновлению леса. Сохранение жизнеспособного подроста при рубках главного пользования – естественный способ лесовозобновления.

Тема 1.3 «Лесной питомник».

Практика. Экскурсия «Лесной питомник». Акция «Живи, лес!».

Раздел 2 «Семеноводство и организация лесосеменного дела».

Тема 2.1 «Семеноводство, как отрасль лесоводственной науки».

Теория. Лесосеменное дело. Выращивание растений в открытом грунте. Разнообразие семян древесных растений края: внешний вид, особенности.

Тема 2.2 Предпосевная обработка семян. Проращивание семян. Выход стандартных сеянцев.

Теория. Предпосевная обработка семян. Стимуляторы роста. Обработка противогрибными препаратами для обеззараживания. Биорегуляторы. Эффективность снегования хвойных пород. Стратификация семян.

Практика. Определение урожайности шишек, плодов и семян древесных пород по шкалам глазомерной оценки.

Раздел 3 «Вредители и болезни леса».

Тема 3.1 «Общие сведения о болезнях леса».

Теория. Общие сведения о болезнях леса. Признаки появления болезней леса. Типы заболеваний древесных пород и кустарников. Понятие об иммунитете растений к инфекционным болезням. Условия возникновения и затухания эпифитотии.

Тема 3.2 «Грибные болезни, бактерии и другие возбудители древесных пород».

Теория. Грибные болезни. Сосновая корневая губка. Ложный трутовик.

Тема 3.3 «Вредители плодов и семян, сеянцев лесных культур»

Теория. Вредители плодов и семян, сеянцев лесных культур и естественного возобновления. Стволовые вредители. Коллекция повреждений насекомыми древесины и других частей дерева, поражений болезнями.

Практика. Экскурсия «Глазомерное лесопатологическое обследование и выявление очагов вредителей и болезней леса».

Тема 3.4 «Основные способы борьбы с болезнями и вредителями леса»

Теория. Физико-механический, биологический, химический методы. Характеристика основных химических и биологических средств борьбы с вредителями и болезнями леса. Насекомые, Растения, бактерии- помощники лесовода.

Практика. Экскурсия «Определение насекомых (вредителей леса) по внешнему виду и образцам повреждений».

Раздел 4 «Лесные пожары».

Тема 4.1 «Лесные пожары».

Теория. Понятие о лесном пожаре. Виды лесных пожаров. Причины возникновения лесных пожаров. Космические снимки. Способы тушения лесных пожаров.

Тема 4.2 «Лесопожарная техника и инвентарь»

Теория. Виды лесопожарной техники, средства тушения, транспорт, связь, инвентарь.

Практика. Экскурсия «Знакомство с лесопожарной техникой». Обучение способам предупреждения и тушения лесных пожаров с применением ручных орудий (совместно со специалистами лесничества и лесхоза).

Тема 4.3 «Противопожарная агитация».

Практика. Изготовление агитационного материала.

Тема 4.4 «Школа пожарной безопасности».

Практика. Квест-игра «Лесная школа безопасности». Театрализованное представление.

Раздел 5. «Лесная таксация».

Тема 5.1 «Понятие о лесной таксации».

Теория. Понятие о лесной таксации, ее роль и значение (цели, задачи, объекты и методы). Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост и т.д.

Тема 5.2 «Таксационные измерения и измерительные инструменты»

Теория. Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента). Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер, возрастной и приростной бурава)

Практика. Определение толщины, высоты и объёма растущих деревьев. Определение возраста насаждений.

Раздел 6 «Методы исследования природы».

Тема 6.1 «Методы экологического мониторинга».

Теория. Мониторинговые исследования в области лесоводства, охраны природы и экологии. Знакомство с основными методами экологического мониторинга.

Практика. Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса.

Раздел 7 «Экологический практикум».

Тема 7.1 «Экологический практикум».

Практика. Акция «Чистый лес». Выращивание лесных культур путем посева семян древесных пород. Экскурсия «Первоцветы нашего края». Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу на открытом пространстве. Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников на территории парка музея –усадьбы Вернадских. Роль рыжих муравьев в лесных экосистемах.

Раздел 8 «Итоговое занятие».

Практика. Итоговая аттестация в форме тестирования. Смотр-конкурс «Самый лучший знаток леса»»

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты 1-го года обучения

Предметные компетенции:

- углубят знания о лесе, его значении в природе и для человека;
- сформировать представление о лесе как важнейшем компоненте биосферы;
- получают знания об основных лесообразующих породах Тамбовской области;
- познакомятся с особенностями лесных сообществ родного края, видовым составом древесных, кустарниковых пород, а также травянистыми растениями окрестностей пос. Вернадовка; с лекарственными растениями леса, правилами их сбора;
- познакомятся с видовым разнообразием животного мира Тамбовской области; с видами лесонарушений, мерами борьбы с ними;
- приобретут знания об основах безопасного поведения в лесу;
- сформируют умения работать с информационными источниками;
- научатся выполнять исследовательскую работу.

Метапредметные компетенции:

- умения проводить наблюдения и оформлять результаты наблюдений, экскурсий в виде рисунков, презентаций, отчетов и др.;
- умения общаться и сотрудничать со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, творческой деятельности;
- навыки исследовательской деятельности;
- познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы.

Личностные компетенции:

- любовь и уважение к природе;
- ответственность, внимание к людям, уважение и бережное отношение к природе, терпимость к чужому мнению, аккуратность, интерес к познанию живой природы;
- повышение экологической культуры;

- эстетическое отношение к живым объектам.

Планируемые результаты 2-го года обучения

Предметные компетенции:

- сформируют представления о вредителях леса и полезных для леса насекомых;
- научатся выращивать деревья и подготавливать почву к посадке лесных культур;
- познакомятся с видами лесных пожаров, их причинах, последствиях и способах тушения;
- научатся определять вредителей леса по повреждениям листьев и стволов деревьев;
- приобретут умения работы с лесоизмерительными приборами при проведении исследовательской деятельности и практических работах;
- научатся самостоятельно подбирать необходимые для проведения исследования информацию и методы;
- познакомятся с закономерностями сезонных изменений в природе.

Метапредметные компетенции:

- умения формулировать цели, задачи, выдвигать гипотезы, анализировать, делать выводы;
- умения использовать средства информационных технологий;
- организовывать продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- создавать и оформлять презентации, буклеты, исследовательские работы;

Личностные (социально-личностные) компетенции:

- готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- потребность к осуществлению добрых и правильных поступков;
- потребность в соблюдении правил поведения в природе;

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель в год – 36, месяцев обучения – 9, учебных дней – 36. Всего: 72 учебные недели, 18 месяцев обучения, 72 учебных дня.

Продолжительность учебного года: начало учебного года по программе – не позднее 15 сентября, окончание учебного года – 31 мая.

Сроки летних каникул – с 01 июня по 31 августа.

Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.

Продолжительность одного занятия для учащихся – 90 минут с перерывом – 10 минут.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет: соответствующий санитарно-гигиеническим нормам освещения и воздушного режима (18-21 °С; влажность воздуха должна быть в пределах 40-60 %), противопожарным требованиям, мебель, соответствующая возрастным особенностям детей 11-14 лет.

Оборудование: классная магнитная доска, столы для теоретических и практических занятий, шкафы и стеллажи, лесоизмерительные инструменты, атласы-определители, справочники, фото- и видеоматериалы.

Технические ресурсы: компьютер с выходом в интернет, мультимедийный проектор, экран, нетбуки, принтер, сканер.

Методическое обеспечение

- Подборка информационной и справочной литературы
- Разработки занятий, сценарии внеклассных мероприятий
- Дидактические и раздаточные пособия для самостоятельной работы, используемые при организации учебного процесса по программе
- Обучающие диски
- Наглядные пособия, гербарии
- Определители: древесных растений; растений Европейской части России; основных вредителей леса; птиц, насекомых, млекопитающих и др.

Дистанционная поддержка образовательного процесса

Взаимодействие с учащимися проходит с использованием электронной почты. В случае отсутствия на занятиях учащихся по каким-либо причинам, для наиболее полной реализации образовательной программы педагог рассылает учащимся следующие материалы: презентации, видеоролики, тесты и др.

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование и дополнительную профессиональную подготовку по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы аттестации

Итоговая аттестация учащихся проводится педагогом на последней неделе обучения по программе.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

В соответствии с целью программы планируемые результаты фиксируются в следующих формах: исследовательская работа, творческий отчет, фотоотчет, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, дневник исследователя.

Формы контроля: индивидуальный, групповой.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов. Образовательные результаты, в соответствии с целью программы, демонстрируются в следующих формах: представление презентаций исследовательских работ, участие в конкурсах, акциях, научно-практических конференциях, областном слете школьных лесничеств, конкурсах «Подрост», «Юннат», «Юный исследователь окружающей среды», форуме «Зеленая планета».

2.4. Оценочные материалы

Предполагаемые результаты и способы их проверки. Диагностический инструментарий: тестовые задания, опросные листы, диагностические карты, творческие работы, исследовательские проекты, участие в конкурсах.

Этапы контроля освоения программы

<i>Этап</i>	<i>Дата контроля</i>	<i>Цель контроля</i>	<i>Тема контроля</i>	<i>Формы контроля</i>
Вводный контроль	Первое учебное занятие	Выявление уровня подготовки учащихся к освоению программы, особенности адаптации к группе объединения	Контроль уровня подготовки учащихся к освоению программы	Тест, анкета
Текущий контроль	В течение учебного года	Выявление уровня ЗУН	Контроль уровня прочности ЗУН	Тесты, исследовательская работа, практические работы, фотоотчет, выполнение работ по созданию агитационного материала, выполнение заданий в дневнике исследователя

Промежуточный контроль	На последней неделе каждого учебного полугодия	Выявление уровня освоения изученного материала	Контроль осознанности в процессе освоения темы, раздела	Тест, представление презентаций
Итоговый контроль	Подведение итогов освоения программы	Выявление уровня освоения программы	Контроль прохождения тем программы	Итоговое тестирование, смотр-конкурс

2.5. Методические материалы

При реализации программы используются следующие *методы обучения*:

- словесный (беседа, рассказ, диалог, анализ);
- наглядный (демонстрация схем, таблиц, видеоматериалов, опытов);
- практический (наблюдение, научные чтения, практическая работа, практикум, проектная работа);
- метод создания проблемной ситуации;
- проектный метод;
- метод интеллект-карт;
- исследовательский метод.

При реализации программы используются следующие *методы воспитания*:

- упражнение (отработка и закрепление полученных компетенций);
- мотивация (создание желания заниматься определенным видом деятельности);
- стимулирование (создание ситуации успеха).

Основными формами организации образовательного процесса являются практические и самостоятельные работы в групповой или индивидуальной форме.

Для достижения цели и задач программы предусматриваются следующие *педагогические технологии*: информационно-коммуникативные технологии, технология личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающие технологии, проектная технология, технология образовательного путешествия. Данные технологии учитывают интересы, индивидуальные возрастные и психологические особенности каждого учащегося, уровень имеющихся образовательных компетенций.

Методическое обеспечение

	Наименование разделов	Форма занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательно-го процесса	Дидактический материал и техническое оснащение занятий	Форма подведения итогов по разделам
Методическое обеспечение I года обучения					
	Введение в образовательную программу	Теоретическое занятие	Организационные приёмы (составление плана работ) Словесные методы: рассказ, беседа,	ТСО Видеофильм «Я выбираю лес!»	Тестирование (входной контроль), анкетирование
	Лес и его значение в жизни человека	Теоретические, практические занятия	Логические приёмы (постановка проблемы, обобщение, выводы), технические. Словесные методы: рассказ с элементами поисковой беседы, объяснение, беседа; Методы обучения практические (наблюдения)	Выставка книг о лесе, Таблица «Лекарственные растения»	Устный опрос, Интерактивная презентация «Лесная кладовая»
	Лес как важнейший компонент биосферы Земли	Практические, теоретические занятия	Исследовательские метод, Словесные методы: объяснение, беседа; диалог Наглядные (демонстрация наглядных материалов, натуральных объектов) Методы обучения — работа со справочником	Биологическая микролаборатория, микроскопы, натуральные объекты. Комплект микропрепаратов по ботанике.	собеседование

			растений. Выполнение практической работы		
	Охрана леса	Практические, теоретические занятие	Технические приёмы. Словесные методы: лекция, рассказ, беседа; диалог, консультации, наглядные.	Компьютеры, многофункциона льное устройство). DVD диск.	Выпуск агитационного материала
	Основные лесообразующ ие породы	Теоретические, практические занятия	Логические приёмы (постановка проблемы, обобщение, выводы), Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа. Наглядные методы: натуральные объекты, наглядные материалы.	Натуральные объекты, образцы пород, справочник, школьный атлас- определитель. фотографии основных лесообразующих пород	Выполнение заданий в дневнике исследователя, викторина «Деревья нашего края»
	Лес и среда	Практические, теоретические занятия	Логические приёмы. Наглядные методы: натуральные объекты. Методы самостоятельно й работы обучающихся с соблюдением техники безопасности	Натуральные объекты (семена светлюбивых. Теневыносливых пород	Практический контроль
	Изучение и охрана птиц	Практические, теоретические занятия	Логические приёмы. Словесные методы: рассказ, беседа; Наглядные, практические. Методы обучения	DVD диск «Виды. Голоса птиц»)	Изготовлений и монтажирование искусственных гнездовых, альбом «Птицы леса»

			(наблюдение, выполнение практических заданий)		
	Изучение и охрана лесных млекопитающих	Практические, теоретические занятия	Наглядные, практические. Организационные приёмы, Методы самостоятельной работы обучающихся с соблюдением техники безопасности при выполнении практических заданий в лесу	Видеофильм «Млекопитающие». Раздаточный материал.	Квест –игра
	Изучение и охрана насекомых	Практические занятия, теоретическое занятие	Словесные методы: рассказ, беседа; Наглядные методы: натуральные объекты, практические. Методы обучения (выполнение практических по ограждению муравейников)	Коллекция насекомых. Материал для проведения экологической операции «Муравей».	Исследовательская работа, фотоотчет
	Итоговое занятие	Практическое	Методы обучения (представление презентации)	ТСО (карта памяти, ноутбук, проектор, экран)	Тестирование (итоговый контроль). Игра «Лесные робинзоны»
Методическое обеспечение II года обучения					
	Наименование разделов	Форма занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал и техническое оснащение занятий	Форма подведения итогов по разделам
	Вводное занятие	Теоретическое занятие	Организационные, словесные: рассказ	Видеофильм «Леса России»	Тестирование
	Лесовозобновление	Теоретические, практические занятия,	Организационные, логические,	справочники-определители растений	Исследовательская деятельность, участие в акции

		экскурсия	технические Словесные: беседа, рассказ. Методы обучения (наблюдение за растениями, выполнение практических работ в питомнике), опытническая работа	ТСО, ёмкости для растений фотоаппарат	«Живи, лес!», фотоотчет
	Семеноводств о и организация лесосеменног о дела	Теоретичес- кие, практические занятия	Словесный, наглядный, консультации, практический Методы обучения - исследовательс кий	Оборудование лабораторно- демонстрационн ый комплекс, инвентарь, альбомы, учебные пособия	Практический контроль. Собеседование
	Вредители и болезни леса	Теоретичес- кие, практические занятия	Словесные методы: объяснение, рассказ, беседа, консультации. Наглядный метод: натуральные объекты, демонстрация фильма	Натуральные объекты, коллекция насекомых — вредителей леса, лупы	Тестирование, альбом «Насекомые- вредители леса»
	Лесные пожары	Практические теоретические занятия	Практический, наглядный. Словесный — лекция. Методы обучения — ознакомление с очерёдностью действий при возникновении лесного пожара. Наблюдение, отработка практических навыков.	Оборудование, входящее в состав коммуникаций пожаротушения (рукавные линии, генераторы пены, пожарный кран, стволы, средства индивидуальной защиты, ручной пожарный инструмент), аншлаги	Создание агитационного материала, квест- игра «Лесная школа безопасности»
	Лесная таксация	Теоретические занятия, практические занятия	Словесный, практический, наглядный. Исследовательс	Натуральные объекты, миллиметровая бумага, линейки,	Практический контроль

			кий, метод проектов. Методы обучения - опытно-экспериментальная, исследовательская деятельность с участие в проектной деятельности	компасы, мерная вилка, высотомер, лазерный высотомер, программа «Турботаксатор»	
	Методы исследования природы	Теоретические занятия	Практические приёмы, наглядный, практический. Методы обучения — наглядный, практический, проведение опытнической работы	справочники-определители растений. Оборудование для проведения опытов и исследований	Устный опрос
	Экологический практикум	Практические занятия	Проведение исследовательской согласно приложенной методике исследования, наблюдения за растениями, животными	Оборудование для проведения опытов и исследований, фотоаппарат	Представление презентаций исследовательских работ
	Итоговое занятие	Практическое	Словесный, частично-поисковый, исследовательский	Итоговый тест, компьютер, проектор	Итоговое тестирование, смотр-конкурс «Самый лучший знаток леса»

2.6. Список литературы:

Литература для педагога

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. – М., АГАР, 2000. – 195-198с.
2. Бобров Р. В. Беседы о лесе. М., Лесная промышленность, 2013. – 96с.
3. Воронцов А. И. Лесозащита. М., Лесная промышленность, 2015. – 88с.
4. Дежникова Н.С. Экологический практикум: проекты, поиски, находки / Н.С. Дежникова, И.В. Цветкова. – М., 2017. – 74с.
5. Каплан Б.М., Мозолева Е.Г., Соколова Э.Г. Методы исследования грибов, развивающихся на древесных растениях: Учебно-методическое пособие. – М.: ФГБОУ ДОД «ФДЭБЦ». 2014. – 64с.
6. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры. Методическое пособие. Часть 2. Руководство учебными флористическими исследованиями. – М., Грифон. 2016. – 136с.
7. Лес и лесное хозяйство: учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ / под общ. ред. А. П. Петрова. – М.: Всемирный банк, 2016. – 224 с.
8. Некляев С.Э. Деревья и кустарники в лесах Подмосковья. –МО. – ООО «ПК «ПОДАРКИ», 2014. – 125с.
9. Некляев С.Э. Насекомоядные птицы в лесах Подмосковья: привлечение, подкормка и борьба с вредителями. – МО.: – ООО «ПК «ПОДАРКИ», 2014. – 130с.
10. Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе Европейской России: Методическое пособие. – М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2002. – 139с.
11. Попов Ю.В. Охрана Труда в лесном хозяйстве. – М.: Лесная промышленность, 2009. – 232с.
12. Практика современного лесоустройства. Павлов В.М., Сеперович И.П. М., «Лесная промышленность», 2016. 88с.
13. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник. Изд.центр «Академия», 2013. – 256с.
14. Лесной кодекс Российской Федерации. М.: Омега-Л – 2013. – 215с.
15. Проект Гринпис «Возродим наш лес» – методическое пособие 127994, М, ГСП — 4, Гринпис России, Лесной отдел.

Литература для учащихся

1. Андреев К.А., Волков А.Д., Крутов В.И. Книга юного лесовода. Учебное пособие по основам лесоведения и охраны природы. Петрозаводск. 2006. – 182с.

2. Кузьмичев Е.П., Соколова Э.С., Мозолевская Е.Г. Болезни древесных растений: справочник [Болезни и вредители в лесах России. Том 1.]. – М.: ВНИИЛМ, 2004. – 120с.
3. Солодова Н.И., Христофорова Л.Б., Малахова Н.И. Основы устойчивого управления лесным хозяйством: учеб. пособие для 8, 9, 10 кл. общеобразовательной школы / Н.И. Солодова, Л.Б. Христофорова, Н.И. Малахова; под ред. В.Б. Калинина. – СПб., 2006. – 111 [1] с.
4. Храбрый В. Атлас определитель птиц. Санкт-Петербург 2006. – 282с.
5. Ярошенко А.Ю. Как вырастить лес. Методическое пособие. Уфа: 2005. – 56с.
6. Ярошенко. –М.: Всемирная лесная вахта, 2003. – 93с.
7. Времена года. Новый атлас. Флора и фауна России изд. Махаон 2017. – 166с.
8. Книга юного лесовода: Учебное пособие по основам лесоведения, лесоводства и охраны природы для обучающихся по дополнительным образовательным программам. 3-е изд., испр. и доп. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2006. – 375с.
9. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М. В. Ломоносова; Гл. редкол.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Тов-во научн. изданий КМК, 2008. – 855с.

Интернет-ресурсы

Диагностика лесов и охрана их от пожаров
<https://www.booksite.ru/fulltext/diagnostles/index.htm>

Все о цветах лесов, полей и рек: атлас-определитель
<https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/atlasclvetov/index.htm>

Лес http://vk.com/forest_kingdom

Лесное хозяйство <http://www.fao.org/forestry/ru/>

Природа России: национальный портал
<http://www.priroda.ru/regions/forest/>

Российский лесной портал <http://lessovet.ru/>

Русский лес (полнотекстовая электронная библиотека)
<http://www.booksite.ru/rusles/index.html>

Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов <http://bookfi.org/>

Сыктывкарский лесной институт – электронные учебники
<http://сли.рф/index.php?page=116#logic>

Федеральное Агентство лесного хозяйства <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/leshoz/227>

Энциклопедии. Словари <http://enc-dic.com/colier/Les-4101.html>

Календарный учебный график
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Юный лесовод» (базовый уровень) 1 год обучения

№ урока	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Беседа	1	Знакомство с планом работы и задачами объединения, правилами техники безопасности	Кабинет экологии	Собеседование
2				Самостоятельная работа	1	Входной тестовый контроль	Кабинет экологии	Тестирование
3-4				Видеофильм, беседа	2	Лес и его значение в жизни человека. Леса Тамбовской области, их экологическое и хозяйственное значение	Кабинет экологии	Устный опрос, Интерактивная презентация «Лесная кладовая»
5-6				Экскурсия	2	<i>Практика.</i> Экскурсия «Секреты осеннего леса»	Урочище «Кириллкин куст»	Фотоотчет, гербарий
7-8				Экскурсия, беседа	2	<i>Практика.</i> Экскурсия в п.Октябрьский «История лесного хозяйства Пичаевского района».	ТОГАУ «Вернадский лесхоз», ТОГКУ «Вернадское лесничество»	Создание страницы «Виртуальный музей леса» на сайте школьного лесничества
9-10				Видеолекция, самостоятельная работа	2	Лес как важнейший компонент биосферы Земли	Кабинет экологии	Собеседование

						Лес – сложное растительное сообщество		
11-12				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Изучение леса, его основных компонентов, функций, значения	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
13-14				Лекция, самостоятельная работа	2	Смена пород в лесу.	Кабинет экологии	Модель «Смена пород хвойного леса»
15-16				Исследовательск ая работа	2	<i>Практика.</i> Изучение смены пород в лесу	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
17-18				Беседа, самостоятельная работа	2	Охрана леса Охрана леса. Школьные лесничества	Кабинет экологии	Деловая игра
19-20				Самостоятельная работа	2	<i>Практика.</i> Оформление агитационного материала по охране леса (видеоролики, мультфильмы, буклеты)	Кабинет экологии	Выставка агитационного материала
21-22				Трудовой десант	2	<i>Практика</i> Акция «Чистый лес»	Участок леса	Личное участие, фотоотчет
23-24				Рассказ, самостоятельная работа с электронными справочниками	2	Основные лесообразующие породы и растения леса Лиственные и хвойные породы лесов Тамбовской области	Кабинет экологии	Викторина
25-26				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Определение основных видов лиственных пород своей местности по листьям,	Парк музея- усадьбы Вернадских	Выполнение заданий в дневнике исследователя

						побегам, плодам, семенам и коре		
27-28				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Определение родовой и видовой принадлежности голосеменных растений края по хвое и шишкам	Кабинет экологии	Выполнение заданий в дневнике исследователя
29-30				Лекция	2	Рост и развитие древостоя. Градация пород. Ярусность	Кабинет экологии	Устный опрос
31-32				Лекция	2	Лесной биоценоз	Кабинет экологии	
33-34				Экскурсия, практическая работа	2	Экскурсия в лес «Изучение состава биоценоза липово-дубового леса»	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя, фотоотчет
35-36				Исследовательская работа	2	<i>Практика.</i> «Сравнение древостоя в потребности освещения по глазомерной шкале»	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
37-38				Игра	2	<i>Практика.</i> «Определение деревьев по внешним признакам в лесу, по гербариям, определителю»	Кабинет экологии	Игра
39-40				Рассказ	2	Изучение и охрана лесных птиц Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Сезонные явления в жизни птиц	Кабинет экологии	Устный опрос
41-42				Практическая работа	2	Экскурсия «Влияние суточной активности на	Участок леса	Выполнение заданий в

						кормовые условия. Гнездование, биотоп (местообитание)»		дневнике исследователя, фотоотчет
43-44				Видеофильм	2	Видовой состав лесных птиц своей местности. Особенности охраны птиц	Кабинет экологии	Альбом «Птицы леса»
45-46				Мастер-класс	2	<i>Практика.</i> Изготовление искусственных гнездовий для птиц	мастерская	Выставка гнездовий
47-48				Природоохранная акция, праздник	2	<i>Практика.</i> Проведение мероприятия, посвященного Международному дню Птиц. Акция «Каждому скворцу по дворцу!»	Рекреация школы, участок леса	выполнение работ по созданию агитационного материала, фотоотчет
49-50				Круглый стол	2	Изучение и охрана лесных млекопитающих. Роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Пропаганда охраны млекопитающих	Кабинет экологии	Викторина
51-52				Экскурсия	2	<i>Практика.</i> Экскурсия в лес «Зимняя подкормка зверей и птиц»	Участок леса	Фотоотчет
53-54				Самостоятельная работа	2	<i>Практика.</i> Создание интерактивной презентации «Лесная фауна Тамбовской области»	Кабинет экологии	Интерактивная презентация
55-56				Мастер-класс, игра	2	Изучение следов животных	Кабинет экологии	Квест-игра
57-58				Практическая	2	<i>Практика</i> Определение	Участок леса	Фотоотчет

				работа		следов животных, связанных с питанием. Определение видов животных, обитающих в лесу, по отпечаткам следов на снегу		
59-60				Конференция	2	Изучение и охрана земноводных, насекомых и других беспозвоночных животных Роль земноводных, насекомых и других беспозвоночных животных в жизни леса и человека	Кабинет экологии	Устный опрос
61-62				Экскурсия, рассказ	2	<i>Практика.</i> Экскурсия «Разнообразие видового состава беспозвоночных животных, обитателей леса»	Участок леса	Альбом «Насекомые-вредители леса»
63-64				Экскурсия, самостоятельная работа	2	<i>Практика.</i> Изучение чешуекрылых своей местности	Участок леса	фотоотчет
65-66				Мастер-класс, практическое занятие	2	<i>Практика.</i> Операция «Муравей»	Участок леса	Картирование и инвентаризация муравейников.
67-68				Семинар	2	Вредители леса. Лесохозяйственные мероприятия по защите леса	Кабинет экологии	Презентация
69-70				Мастер-класс	2	<i>Практика.</i> Планирование и проведение учета хвое-и	Кабинет экологии	Проектирование в среде ГИС

						листогрызущих насекомых		
71-72				Игра	2	<i>Практика.</i> Тестирование (итоговый контроль).Игра «Лесные робинзоны»	Кабинет экологии, участок леса	Командный зачет

Календарный учебный график
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Юный лесовод» (базовый уровень) 2 год обучения

№ урока	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Беседа	1	Знакомство с планом работы объединения. Вводный инструктаж	Кабинет экологии	Собеседование
2				Тестирование	1	Тестовый контроль	Кабинет экологии	Тестирование
3-4				Лекция	2	Лесовозобновление Основы лесокультурного дела. Инвентаризация лесных культур	Кабинет экологии	Устный опрос
5-6				Видеоурок	2	Способы лесовозобновления	Кабинет экологии	Презентация
7-8				Мастер-класс	2	<i>Практика</i> Экскурсия «Лесной питомник»	Питомник лесхоза	Составление памятки
9-10				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Закладка питомника для выращивания саженцев	Пришкольный участок	Практический контроль
11-12				Природоохранная акция	2	<i>Практика.</i> Акция «Живи, лес!»	Участок леса	Фотоотчет, публикация в СМИ
13-14				Лекция	2	Семеноводство и организация лесосеменного дела Семеноводство, как отрасль лесоводственной науки	Кабинет экологии	Собеседование
15-16				Мастер-класс.	2	Предпосевная обработка	Кабинет экологии	Тест

				видеолекция		семян. Прорастание семян		
17-18				Беседа	2	Разнообразие семян древесных растений: внешний вид, особенности	Кабинет экологии	Коллекция семян
19-20				Исследовательская работа	2	<i>Практика.</i> Определение урожайности шишек, плодов и семян древесных пород по шкалам глазомерной оценки	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
21-22				Лекция	2	Вредители и болезни леса Общие сведения о болезнях леса	Кабинет экологии	Презентация
23-24				Семинар	2	Грибные болезни, бактерии и другие возбудители древесных пород	Кабинет экологии	Альбом «Насекомые- вредители леса»
25-26				Семинар	2	Вредители плодов и семян, сеянцев лесных культур и естественного возобновления	Кабинет экологии	Тестирование
27-28				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Глазомерное лесопатологическое обследование и выявление очагов вредителей и болезней леса	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
29-30				Беседа	2	Основные способы борьбы с болезнями и вредителями леса	Кабинет экологии	Буклет
31-32				Экскурсия	2	<i>Практика.</i> Экскурсия «Определение насекомых (вредителей леса) по внешнему виду и образцам повреждений»	Участок леса	Решение задач
33-34				Самостоятельная	2	Лесные пожары Лесные	Кабинет экологии	Кроссворд

				работа, рассказ		пожары		
35-36				Видеолекция	2	Лесопожарная техника и инвентарь	Кабинет экологии	Игра
37-38				Экскурсия	2	<i>Практика.</i> Экскурсия «Знакомство с лесопожарной техникой»	ТОГКУ «Вернадское лесничество»	Фотоотчет
39-40				Практическое занятие	2	<i>Практика.</i> Обучение способам предупреждения и тушения лесных пожаров с применением ручных орудий (совместно со специалистами лесничества и лесхоза)	ТОГКУ «Вернадское лесничество»	«Смотр знаний»
41-42				Самостоятельная работа	2	<i>Практика.</i> Изготовление агитационного материала	Кабинет экологии	Творческие работы
43				Выступление	1	<i>Практика.</i> Театрализованное представление по профилактике лесных пожаров	Рекреация школы	Сценарий мероприятия
44				Игра	1	<i>Практика.</i> Квест-игра «Лесная школа безопасности»	Рекреация школы	«Смотр знаний»
45-46				Лекция	2	Лесная таксация Понятие о лесной таксации	Кабинет экологии	собеседование
47-48				Мастер-класс	2	Таксационные измерения и измерительные инструменты	Кабинет экологии	
49-50				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Определение толщины, высоты и объема растущих деревьев	Участок леса	Наблюдение
51-52				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Определение возраста насаждений	Участок леса	Наблюдение
53-44				Беседа, самостоятельная	2	Методы исследования природы	Кабинет экологии	Устный опрос

				работа		Методы экологического мониторинга		
55-56				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса	Парк усадьбы Вернадских	Выполнение заданий в дневнике исследователя
57-58				Природоохранная деятельность	2	Экологический практикум <i>Практика.</i> Акция «Чистый лес»	Участок леса	Публикация в СМИ, фотоотчет
58-60				Практическая работа	2	<i>Практика.</i> Выращивание лесных культур путем посева семян древесных пород	Эка-питомник, участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
61-62				Экскурсия	2	<i>Практика.</i> Экскурсия «Первоцветы нашего края»	Кабинет экологии	Фотоотчет, презентация
63-64				Исследовательская работа	2	<i>Практика.</i> Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу на открытом пространстве	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
65-66				Исследовательская работа	2	<i>Практика.</i> Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников на территории парка музея – усадьбы Вернадских	Участок леса	Выполнение заданий в дневнике исследователя
67-68				Самостоятельная работа	2	<i>Практика.</i> Роль рыжих муравьев в лесных экосистемах	Участок леса	Отчет
69-70				Самостоятельная работа	2	<i>Практика.</i> Обработка результатов исследований с помощью информационных технологий	Кабинет экологии	Представление презентаций исследовательских работ
71-72				Итоговое	2	Итоговое занятие	Кабинет экологии	Итоговое

				тестирование, смотр знаний		Итоговая аттестация в форме тестирования. Смотр- конкурс «Самый лучший знаток леса»		тестирование, смотр знаний
--	--	--	--	-------------------------------	--	--	--	-------------------------------

Раздел «Вводное занятие»

Вводное тестирование

Выберите один правильный вариант ответа.

1. Наука о природе, методах выращивания и улучшения леса, повышения его продуктивности:
а) лесоводство;
б) лесоустройство;
в) лесовосстановление.
2. Раздел ботаники, изучающий древесные растения - их внешнее и внутреннее строение: а) дендрология;
б) дендрарий;
в) дендрохронология.
3. Основная лесообразующая порода Тамбовской области: а) береза;
б) дуб;
в) клен ясенелистный (американский).
4. Каким прибором определяется высота дерева: а) компас;
б) буссоль;
в) оптический высотомер.
5. В Красной книге России находится: а) василек синий;
б) венерин башмачок;
в) ромашка продырявленная.
6. Каким прибором производится обмер диаметра дерева: а) буссолью;
б) мерной вилкой;
в) веревкой.
7. Как определить возраст лиственного дерева: а) по ветвям;
б) по годичным кольцам; в) по высоте ствола.
8. Отграничение площадей на углах лесосек, отведенных под рубки промежуточного и главного пользования:
а) отмеченными деревьями; б) колышками;
в) столбами.
9. Вид рубок ухода в молодняках: а) прочистка;
б) проходные; в) санитарные.
10. Самый распространенный тип леса в Тамбовской области: а) берёзовый;
б) сосновый; в) дубовый.
11. Что не относится к видам лесных пожаров? а) низовой;
б) верховой; в) воздушный.
12. Кто повреждает листья: а) гусеница;
б) куколка; в) бабочка.
13. Какой гриб относят к болезням леса: а) трутовик;
б) подберезовик; в) дождевик.
14. Морозобойные трещины на стволах деревьев образуются при а) сильных заморозках;

б) сильных ветрах;

в) резком понижении температуры после оттепели.

15. Молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное в питомнике пересадкой лесного сеянца, посадкой черенка и используемое как посадочный материал:

а) рассада; б) саженец; в) сеянец.

16. Вегетативные органы растений или их части, способные укореняться и образовывать новые растения:

а) корневые отпрыски; б) отводки;

в) черенки.

17. Вредитель, гусеницы которого повреждают стволы деревьев, протачивая длинные ходы в древесине:

а) древесница въедливая; б) короеды;

в) древоточцы.

18. Молодое древесное или кустарниковое растение, выращенное из семени в открытом или закрытом грунте посевного отделения питомника (без пересадки) и используемое как посадочный материал:

а) рассада; б) саженец; в) сеянец.

19. Назовите вредителя хвойных пород: а) зелёная листовёртка;

б) сосновый шелкопряд; в) зимняя пяденица.

20. Хвойная порода, активно заселяющая лесную территорию после пожара а) ель;

б) сосна;

в) можжевельник.

21. Леса, расположенные на землях лесного фонда по целевому назначению подразделяются на:

а) охранные и защитные леса;

б) разрабатываемые, подрастающие и охранные;

в) защитные леса, эксплуатационные леса и резервные леса.

22. Что определяет лесная таксация?

а) запасы, качественное состояние насаждений;

б) породный состав, прирост, его территориальное распределение на более или менее мелкие однородные участки, отличающиеся друг от друга по разным признакам;

в) все вышеперечисленное.

23. Какие бывают виды лесных пожаров? а) наземные, низовые, подземные;

б) наземные, верховые, подземные; в) низовые, верховые, подземные.

24. Каким прибором производится измерение углов при отводе лесосек под рубки промежуточного пользования?

а) компасом; б) буссолю;

в) оптическим высотомером.

25. Рубки спелых и перестойных лесных насаждений, при которых на соответствующих землях или земельных участках вырубается часть деревьев и кустарников – это

а) сплошные рубки; б) выборочные рубки; в) прореживания.

26. Участок леса, отведенный для рубок главного пользования, рубок ухода: а) вырубка;

б) лесосека; в) подрост.

27. Пожарная опасность в лесах – это:

а) вероятность возникновения и развития лесного пожара; б) тушение лесного пожара;

в) неосторожное обращение с огнем.

28. Что повышает резкое возрастание численности вторичных вредителей леса: а) оставленный на летний период, заготовленный лесоматериал;

б) растущий лес;

в) открытые корни.

29. Самый опустошающий тип лесного пожара, при котором страдает весь древостой а) беглый верховой;

б) устойчивый верховой; в) беглый низовой пожар.

30. Семенное возобновление леса:

а) возобновление леса, при котором молодое поколение леса образуется из семян; б) молодое поколение леса, образуется из пнёвой поросли;

в) молодое поколение леса образуется из вегетативных органов растений или их частей.

31. Защитные лесные насаждения:

а) насаждения деревьев и кустарников, главным образом искусственные, для защиты угодий от засухи, суховеев, дефляции, эрозии и т.п.;

б) пользование лесом в целях восстановления и улучшения здоровья; в) насаждения, используемые вместо изгороди.

32. К методам создания лесных культур относится: а) дополнение, подготовка почвы;

б) посев, посадка;

в) агротехнический уход, осветление.

Приложение 3

Критерии оценивания исследовательских работ школьников

Этап работы над исследовательской работой	Критерии, соответствующие этапам	Характеристика критерия
Подготовительный этап	Актуальность	Обоснованность темы
Планирование работы	Осведомленность	Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом
Исследовательская деятельность	Научность	Соотношение изученного и представленного работе материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими
	Самостоятельность	Выполнение всех этапов исследовательской деятельности самими учащимися, направляемая деятельность действиями и без его непосредственного участия
Результаты или выводы	Значимость	Признание выполненного авторами работы для теоретического и (или) практического применения
	Системность	Способность школьников выделять обобщенный способ действия и применять его при решении конкретно-практических задач в рамках выполнения исследовательской работы
	Структурированность	Степень теоретического осмысления и наличие в системообразующих связях, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении работы
	Интегративность	Связь различных источников информации и областей знаний и ее систематизация в единой концепции исследовательской работы
	Креативность (творчество)	Новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст современной действительности

Представление готового продукта	Презентабельность (публичное представление)	Формы представления результата работы, которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности, достигающие единого результата. Наглядное представление хода исследования и его результатов
	Коммуникативность	Способность авторов работы четко, стилистически грамотно и в тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности
	Апробация	Распространение результатов и продуктов исследовательской деятельности или рождение нового замысла, связанного с результатами предыдущей работы
Оценка процесса и результатов работы	Рефлексивность	Индивидуальное отношение авторов работы к результату своей деятельности. Характеризуется ответами на основные вопросы: Что было хорошо и почему? Что не удалось и почему? Что хотелось бы осуществить в будущем?

Десять из данных критериев предлагается оценивать по десятибалльной шкале.

Выставление дополнительных баллов с учетом вида учебно-исследовательской работы школьников.

Классификация исследовательской работы	Вид работы	Количество дополнительных баллов
По продолжительности	Среднесрочная	1
	Долгосрочная	2
По количеству участников	Индивидуальная	1
	Парная	1
	Групповая	2
По предметносодержательной области	Моно исследование	1
	Межпредметное в смежных областях	2
	Межпредметное в разных областях	3
По характеру контактов	Внутришкольная	1
	Межшкольная	2
	Международная	4
С учетом координации	С открытой координацией	1
Апробация	Продолжение исследований по данной тематике	1
	Применение результатов в учебно-исследовательской работе	1
	Возможность практического	3

	применения Уже применяется	
Особое мнение эксперта (с учетом системности)	-	1–2
Максимальное количество дополнительных баллов		20

Общее максимальное количество баллов за все критерии и с учетом дополнительных баллов – 120. Ранжировать работы по количеству набранных баллов можно следующим образом.

Ранжирование исследовательских работ школьников по количеству набранных баллов

Количество набранных баллов	Уровень работы
до 60 баллов	Низкий уровень
61-80	Средний уровень
81-100	Выше среднего уровня
101-120	Высокий уровень

Дневник исследователя

<i>Название раздела</i>	<i>Заметки исследователя</i>	<i>Заметки руководителя исследования</i>
<i>Фамилия, имя автора</i>		
<i>Класс</i>		
<i>Тема исследования (для группового проекта)</i>		
<i>Руководитель</i>		
<i>Предметные области</i>		
<i>Типология проекта</i>	Исследовательский, творческий, информационный, практико- ориентированный, игровой; групповой, индивидуальный; монопредметный, межпредметный, надпредметный.	
<i>Сроки проведения исследования</i>		
<i>Творческое название (для группового проекта)</i>		
<i>Форма представления результатов исследования. (для группового проекта)</i>		
Этапы 1. Подготовительный этап		
<i>Тема (проблема) индивидуального исследования</i>		
<i>Гипотеза</i>		
<i>Творческое название проекта</i>		
<i>Цель исследования</i>		
<i>Задачи исследования</i>		

<i>План работы в группе. Определить путь исследований, как будут оформлены результаты</i>		
2. Поисково – исследовательский этап		
<i>Индивидуальный план работы. Четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы</i>		
<i>Поиск источников и литературы. Найти источники информации по теме (в школьной (городской) библиотеке, в Интернете или мультимедийной энциклопедии, книги, опросы, веб-сайты, мультимедиа-издания, видеофрагменты). Соблюдайте авторские права!</i>		
<i>Методы исследования. Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.)</i>		
<i>Проведение исследования</i>		
<i>Результаты исследования и их обработка</i>		
3. Оформительский этап		
<i>Титульный лист</i>		
<i>Введение</i>		
<i>Основная часть</i>		

<i>Заключение</i>		
<i>Источники и литература</i>		
<i>Приложение</i>		
<i>Подготовка к публичной защите Форма представления работы определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (медиаподдержка, подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.)</i>		
4. Заключительный этап (защита)		
<i>Публичная защита</i>		
<i>Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы</i>		
<i>Оценка выполненной работы</i>		

Техническое оснащение (отметьте нужные пункты)			
☐ Веб-камера	☐ CD-проигрыватель	☐ Видеокамера	☐ Доступ к Интернету
☐ Телевизор			
☐ Компьютер(ы)	☐ Принтер	☐ Сканер	☐ Видеомагнитофон
			☐ DVD-проигрыватель
☐ Цифровая камера	☐ Видео-, конференц-оборудование	☐ Проекционная система	☐ Другое
Программное обеспечение (отметьте нужные пункты)			
☐ СУБД/электронные таблицы	☐ Программы обработки изображений	☐ Текстовые процессоры	
☐ Издательские программы	☐ Веб-браузер	☐ Программы разработки веб-сайтов	
	☐ Мультимедийные энциклопедии		

☐ Программы электронной почты ☐ Программы работы с мультимедиа ☐ Другое:
Материалы на печатной основе Учебники, методические пособия, справочники и другая учебно-методическая литература
Другие принадлежности Принадлежности, которые нужно заказать или подготовить для использования в учебном проекте
Интернет, ресурсы Список веб-адресов, необходимых для проведения проекта в учебном процессе
Другое Кого нужно пригласить и что нужно организовать для успешного проведения учебного проекта в учебном процессе (гости, экскурсии и т. д.)

**Вернадское школьное лесничество
Вернадовский филиал
муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения
«Пичаевская средняя общеобразовательная школа»
Тамбовской области**

**Использование квадрокоптера в лесохозяйственной деятельности
Вернадского ШЛ**

(Практический природоохранный проект)

Работу выполнил:
Поляков Вячеслав,
Учащийся 9 класса
Вернадовского филиала
МБОУ «Пичаевская СОШ»
Пичаевского района
Руководитель работы:
Сафронова Любовь Анатольевна,
учитель географии
Консультанты работы:
Лобанов Эдуард Юрьевич,
начальник ТОГКУ
«Вернадское лесничество»
Хорошев Андрей Сергеевич,
инспектор ТОГКУ
«Вернадское лесничество»

Пос.с-за «Подъем» 1-отд., 2017 г.

Оглавление

Паспорт	3
Введение.....	5
Этапы и механизмы реализации проекта.....	7
Этапы проекта	7
Основная часть	7
Механизмы реализации проекта.....	9
План мероприятий подготовительного этапа	9
План мероприятий практического этапа	10
План мероприятий заключительного, <u>ин</u> формационно-просветительского этапа.....	12
Источники финансирования проекта	13
Результаты реализации проекта.....	14
Предварительные результаты проекта.....	13
Ожидаемые конечные результаты реализации проекта.....	14
Практическая значимость проекта	14
Заключение и перспективы проекта	16
Литература	16

Приложение

Паспорт

проекта «Использование квадрокоптера в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ»

Наименование проекта	«Использование квадрокоптера в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ»
Обоснование разработки проекта	Реализация программы развития школьных лесничеств, утвержденная приказом Рослесхоза от 16.04.2012 г. №145; Программы развития движения школьных лесничеств в Тамбовской области от 29.01.2013 № 9/152; Программы развития Вернадского школьного лесничества; План работы Вернадского ШЛ
Цели и задачи проекта	Цель: определение возможностей и методов использования малых беспилотных летательных аппаратов (квадрокоптеров) в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ. Задачи: провести детальный обзор литературных источников об использовании БПЛА (квадрокоптеров) в лесном хозяйстве; изучить характеристики квадрокоптера DJI Phantom 3 Standart и их возможности с целью их использования при обнаружении лесных пожаров, а также совершенствовать умения в использовании простейших БПЛА в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ ; провести экспериментальное исследование по обнаружению квадрокоптером «очага возгорания»; внедрить в практику лесохозяйственной и учебно-исследовательской деятельности Вернадского ШЛ использование квадрокоптера;
География проекта	Проект реализуется на территории участка леса, закрепленного за школьным лесничеством в лесном фонде Пичаевского участкового лесничества (квартал 104, выдел 5)
Участники проекта	Члены Вернадского школьного лесничества, руководитель Вернадского ШЛ, сотрудники ТОГКУ «Вернадское лесничество» и ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
Направление проекта	Практико-ориентированный
Стадия реализации проекта	В стадии реализации
Характеристика проектных мероприятий	Проектно-исследовательская деятельность Практическая деятельность и природоохранная деятельность. Просветительская работа. Участие в конкурсах, конференциях различного уровня.
Сроки реализации проекта	Краткосрочный, август 2017 - июнь 2018 год.
Этапы реализации проекта	I этап - май –июнь 2017 г. - подготовительный . II этап –июнь 2017- апрель 2018 г. – практический. III этап-май-июнь 2018г. – заключительный, информационно-просветительский.

Источники финансирования проекта	Реализация проекта осуществляется за счет средств социальных партнеров.
Предварительные результаты проекта	За время реализации проекта проведены экспериментальные исследования с целью обнаружения квадрокоптером «очага возгорания» лесного пожара. Сотрудниками ТОГКУ «Вернадское лесничество» и ТОГАУ «Вернадский лесхоз» проведены занятия для членов школьного лесничества по охране лесов от пожаров. Проведено открытое занятие ДО «Юный лесовод» по теме «Лесные пожары». Организована экскурсия в ТОГАУ «Вернадский лесхоз» с целью знакомства ПХС-1 типа с демонстрацией лесопожарной техники. Практическая и природоохранная деятельность: - участие в акциях «Лесники открывают двери», «Антипал», «Чистый лес»; - изготовление агитационного материала противопожарной тематики; - организация выставки творческих работ учащихся «Берегите, люди, лес!» - проведение десанта по уборке леса от бытового мусора. На сайте Вернадского школьного лесничества размещена информация о проекте.
Ожидаемые конечные результаты реализации проекта и показатели социально-экономической эффективности	Реализация мер в рамках Проекта позволит: -получить более глубокие знания об использовании современных средств в борьбе с лесными пожарами; - использовать БПЛА в лесохозяйственной и учебно-исследовательской деятельности Вернадского ШЛ; - принять участие в природоохранных и практических мероприятиях направленных на предупреждение возникновения, распространения и развития лесных пожаров; - проводить проектную и исследовательскую деятельность по лесоводству и экологии; -принять участие в конференциях, конкурсах, акциях различного уровня; - вести профессиональную ориентацию школьников через приобретение знаний в области лесоведения; - воспитывать экологическую культуру

Введение

Лесной фонд Российской Федерации занимает более половины территории страны. На территории России находится 1/5 часть всех лесов мира и половина мировых хвойных лесов. На каждого жителя нашей страны приходится около 2 га покрытой лесом площади. Лес - одно из ценнейших богатств, это "легкие" нашей планеты. Около 60 % кислорода поставляет он в земную атмосферу. Дерево средней величины за сутки может восстановить столько кислорода, сколько его необходимо для дыхания трех человек, но у леса есть злейший враг - огонь. Ежегодно в России регистрируется от 10 до 35 тыс. пожаров в лесах, охватывающих площади до 2,5 млн. га. Все, что создано природой или посажено человеком за долгие годы, может погибнуть от огня за несколько часов. [1] Экономический ущерб от лесного пожара в большей степени зависит от затрат, связанных непосредственно с тушением, а не только из урона нанесенного лесу, промышленным и другим объектам. [2] В этом случае становится очевидным, что важно не только обнаружить пожар, но и определить его точное местоположение при минимальном количестве времени.

Актуальность проекта. Проект «Использование квадрокоптера в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ» направлен на применение инновационных технологий в природоохранной деятельности, определение оптимальных методик действий. Деятельность автора проекта осуществляется в рамках работы школьного лесничества. При выполнении данного проекта получим сведения об использовании БПЛА (квадрокоптера) в лесном хозяйстве при обнаружении лесных пожаров, а также приобретем опыт практической природоохранной деятельности в рамках экспериментального исследования использования квадрокоптера с целью обнаружения «очага возгорания» лесного пожара.

Проблема: При патрулировании территорий лесного фонда с целью обнаружения лесных пожаров необходимы мобильные средства способные в любых условиях минимизировать время нахождения очага возгорания.

Цель: определение возможностей и методов использования малых беспилотных летательных аппаратов (квадрокоптеров) в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ.

Задачи:

провести детальный обзор литературных источников об использовании БПЛА (квадрокоптеров) в лесном хозяйстве;

изучить характеристики квадрокоптера DJI Phantom 3 Standart и их возможности с целью их использования при обнаружении лесных пожаров, а также совершенствовать умения в использовании простейших БПЛА в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ;

провести экспериментальное исследование по обнаружению квадрокоптером «очага возгорания» лесного пожара;

внедрить в практику лесохозяйственной и учебно-исследовательской деятельности Вернадского ШЛ использование квадрокоптера.

География проекта

Проект реализуется на территории участка леса, закрепленного за школьным лесничеством в лесном фонде Пичаевского участкового лесничества.

Участники проекта

Члены Вернадского школьного лесничества, руководитель Вернадского ШЛ, сотрудники ТОГКУ «Вернадское лесничество» и ТОГАУ «Вернадский лесхоз».

Руководство проекта

Руководство проекта осуществляет Сафронова Любовь Анатольевна, руководитель Вернадского школьного лесничества, учитель географии Вернадского филиала МБОУ Пичаевской СОШ.

Консультанты проекта: Лобанов Эдуард Юрьевич, начальник ТОГКУ

«Вернадское лесничество»

Хорошев Андрей Сергеевич, инспектор ТОГКУ «Вернадское лесничество»

Сроки реализации проекта

2017-2018гг.

Этапы и механизмы реализации проекта

Школьное лесничество – это добровольное объединение с целью воспитания у детей любви и бережного отношения к лесу и природе родного края, расширения и углубления знаний в области лесоведения, биологии, экологии. Здесь формируются трудовые умения и навыки по охране, воспроизводству и эффективному использованию лесных ресурсов. Это приобщение детей к исследовательской работе с природными объектами, а у некоторых и к сознательному выбору профессии. Члены нашего школьного лесничества принимают активное участие в природоохранных мероприятиях, занимаются проектно-исследовательской деятельностью.

Этапы проекта

№	Название этапа	Цель	Срок выполнения
1	<i>Подготовительный</i>	Мотивация, целеполагание проекта.	май –июнь 2017 г.
2	<i>Практический</i>	Реализация проекта	июнь 2017-апрель 2018 г.
3	<i>Заключительный. Информационно-просветительский</i>	Сопоставление действительных и желаемых результатов работы. Переход на следующий уровень развития. Освещение в СМИ, на страницах сайта материалов о проекте	май-июнь 2018г.

Основная часть

Более ста лет в России существует система обнаружения лесных пожаров, основанная на распределенной системы специализированных конструкций - пожарных вышек, с которых и производился мониторинг территории. В последние годы этот метод используется с небольшими усовершенствованиями, которые связаны с применением

средств связи (рации, сотовая связь и др.) и оптических устройств визуального контроля (бинокли, подзорные трубы и др.).

На территории участка леса, закрепленного за нашим школьным лесничеством пожарной вышки нет. Ближайшая вышка находится на территории Лесного посёлка участкового лесничества. Поэтому в пожароопасный период территория леса патрулируется, или приходится надеяться на немаловажный способ обнаружения пожара при помощи местного населения, что при настоящем развитии мобильной связи достаточно часто может быть эффективно. Но в последнее время патрулирование является неэффективным методом: занимает много времени - можно осмотреть небольшую территорию. Изучив литературу и Интернет ресурсы, мы познакомились с современными средствами, используемыми при решении задач охраны лесов (патрулирование локальных территорий лесного фонда с целью обнаружения лесных пожаров) – БПЛА.

Для экспериментального исследования использовался квадрокоптер DJI Phantom 3 Standart. Данное средство нам предоставили специалисты Вернадского лесничества, которые познакомили с основными характеристиками и приемами работы с данной моделью. Данные исследования стали источником для проведения ряда исследовательских работ.

В рамках данного проекта была проведена работа по благоустройству участка леса от бытового мусора. На занятиях ДО ребята с помощью онлайн – сервисов и графических редакторов создали видеоролики, мультфильмы, буклеты и др. противопожарной направленности.

Необходимо отметить, что участие в проекте осуществляется членами школьного лесничества на добровольной основе с опорой на интерес, на создание ситуации успеха.

Данный проект очень прост в реализации и достаточно эффективен в процессе лесоэкологического образования и экологической культуры учащихся. Участие в реализации проекта даёт ребятам почувствовать свою значимость в общественной деятельности, повышает социальную активность и воспитывает правильную гражданскую позицию.

Все результаты работы участники проекта будут освещаться на страницах сайта Вернадского школьного лесничества и в СМИ.

Механизмы реализации проекта

План мероприятий подготовительного этапа

(май –июнь 2017 г.)

№	Мероприятие	Сроки	Ответственный
1	Разработка коллективного проекта: - создание проектной группы; - составление плана работы по реализации проекта	Май 2017 г	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., Члены ШЛ специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
2	Привлечение социальных партнеров школьного лесничества в проект	Май 2017 г	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А.
3	Приобретение необходимого оборудования для проекта	июнь 2017 г	специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
4	Согласование бюджета и плана работ по реализации проекта.	май 2017 г	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
5	Изучение литературы и Интернет ресурсов об использовании квадрокоптеров в лесном хозяйстве	май –июнь 2017 г	Члены ШЛ
6	Презентация проекта на мероприятии , посвященном Дню Эколога	июнь 2017 г	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»

План мероприятий практического этапа
(июнь 2017- апрель 2018 г.)

№	Мероприятие	Сроки	Ответственный
1	Изучение характеристик квадрокоптера DJI Phantom 3 Standart	Июнь-июль 2017 г.	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество»
2	Экспериментальные исследования с целью обнаружения квадрокоптером «очага возгорания» лесного пожара	Сентябрь-ноябрь 2017г., Апрель-май 2018г.	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество»
3	Проведено занятие ДО «Юный лесовод» по теме «Лесные пожары»	Сентябрь 2017г.	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество»
4	Организация совместных занятий с сотрудниками лесничества по совершенствованию навыков работы с современным оборудованием (квадрокоптер, GPS-навигатор)	Сентябрь 2017г.- Май 2018г.	Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
5	Проведение внеклассного мероприятия, посвященного Международному дню леса	Март 2018г.	Члены ШЛ, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А
6	Организация выставки творческих работ учащихся «Берегите, люди, лес!»	Март 2018 г.	Члены ШЛ, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А
7	Проектно-исследовательская деятельность	в течение реализации проекта	Члены ШЛ, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество»
8	Организована экскурсия в ТОГАУ «Вернадский лесхоз» с целью знакомства	Май 2017г.	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А.,

	ПХС-1 типа с демонстрацией лесопожарной техники		лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
9	Оформление и распространение противопожарного агитационного материала	в течение реализации проекта	Члены ШЛ, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А
1 0	Участие в природоохранных акциях: «Кормушка» «Скворечник» «Чистый лес» «Антипал»	Декабрь- февраль 2017- 2018 гг. Апрель 2018г. Май, октябрь 2017, Апрель-май 2017,2018	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
1 1	Участие в мероприятиях по благоустройству	в течение реализации проекта	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
1 2	Участие в конкурсах, научно- практических конференциях, олимпиадах	в течение реализации проекта	Члены ШЛ, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А
1 3	Участие в акции «Лесники открывают двери»	Апрель 2018	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., лесничий Вернадского ШЛ , Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»

1 4	Участие в районных экологических юношеских чтениях	Апрель 2018	Члены ШЛ, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А.
1 5	Организация работы профильной экологической смены «Зеленый патруль»	Июнь 2017г., июнь 2018г.	Администрация Вернадовского филиала, Руководитель ШЛ Сафронова Л.А.
1 6	Участие в областном слете школьных лесничеств	Май 2017	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., Члены ШЛ, специалисты ТОГКУ «Вернадское лесничество» , специалисты ТОГАУ «Вернадский лесхоз»

***План мероприятий заключительного,
информационно-просветительского этапа
(май-июнь 2018г)***

№	Мероприятие	Сроки	Ответственный
1	Анализ реализации проекта. Подведение итогов проекта.	июнь 2018г	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., Лесничий ШЛ, начальник ТОГКУ «Вернадское лесничество, Начальник ТОГАУ «Вернадский лесхоз»
2	Презентация результатов проекта на разных уровнях.	2018 г	Члены ШЛ
3	Участие в муниципальных, региональных, всероссийских конкурсах с результатами реализации проекта	2018 г.	Члены ШЛ

4	Освещение в СМИ, на страницах сайта материалов о проекте	в течение реализации проекта	Руководитель ШЛ Сафронова Л.А., члены ШЛ
---	--	------------------------------	--

Источники финансирования и бюджет проекта

Реализация проекта осуществляется за счет средств социальных партнеров.

Основные разделы расходов по проекту

Статья расходов	Сумма средств местного бюджета (руб.)	Вклад из других источников (руб.)	Необходимое дополнительная сумма(руб.)	Всего по проекту (руб.)
квадрокоптер DJI Phantom 3 Standart	-	40000	40000	40000
Планшет	-	-	-	(приз за участие в слете ШЛ)
Итого:	-	40000	40000	40000

Результаты реализации проекта «Использование квадрокоптера в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ»

Предварительные результаты проекта

Проект «Использование квадрокоптера в лесохозяйственной деятельности Вернадского ШЛ» реализуется в течение одного года.

На занятиях объединения «Юный лесовод» обобщен теоретический материал по охране лесов от пожаров. Специалисты лесничества провели занятия с целью ознакомления с современными средствами обнаружения лесных пожаров. Во время экскурсии ребятам была представлена ПХС-1 типа. Во время практических занятий познакомились с применением простейших средств пожаротушения, используемых в лесном хозяйстве. Члены школьного лесничества совместно со специалистами ТОГКУ «Вернадское лесничество» провели экспериментальные исследования по обнаружению «очага возгорания» квадрокоптером DJI Phantom 3 Standart.

Деятельность школьного лесничества сопровождается природоохранными практическими мероприятиями на территории усадьбы: акции «Антипал», «Чистый лес», «Скворечник» «Марш парков» Всероссийский день посадки леса. В рамках проекта была организована выставка творческих работ учащихся природоохранной направленности. Для населения были проведены разъяснительные беседы о правилах поведения в лесу в

пожароопасный период. Свои теоретические и практические знания ребята продемонстрировали на областном слете школьных лесничеств, где заняли 2 место, что говорит о высокой подготовленности членов ШЛ.

Информация о мероприятиях, проводимых в рамках проекта, размещается на сайте Вернадского школьного лесничества.

Ожидаемые конечные результаты реализации проекта.

Реализация мер в рамках Проекта позволит получить следующие результаты:

- использовать квадрокоптер в лесохозяйственной и учебно-исследовательской деятельности Вернадского ШЛ;
- получить более глубокие знания об использовании современных средств в борьбе с лесными пожарами;
- принять участие в природоохранных и практических мероприятиях направленных на предупреждение возникновения, распространения и развития лесных пожаров;
- проводить проектную и исследовательскую деятельность по лесоводству и экологии с использованием современных средств и оборудования, используемых в лесном хозяйстве;
- принять участие в конференциях, конкурсах, акциях различного уровня;
- вести профессиональную ориентацию школьников через приобретение знаний в области лесоведения;
- воспитывать лесозэкологическую культуру членов ШЛ.

Практическая значимость проекта

Реализующийся природоохранный проект имеет весьма большую практическую ценность:

- 1) направлен на повышение эффективности мероприятий по охране лесов и совершенствование у членов ШЛ умений и навыков использования квадрокоптера при обнаружении «очага возгорания» лесного пожара;
- 2) способствует экологическому воспитанию, лесозэкологическому образованию и профессиональной ориентации школьников.

Заключение и перспективы проекта

По результатам проделанной работы можно судить о том, что данный проект является очень своевременным, актуальным и интересным для членов Вернадского школьного лесничества.

Вернадское школьное лесничество, созданное на базе Вернадского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ», работает в соответствии с положением и программой развития и

годовым планом, утвержденными директором МБОУ «Пичаевская СОШ» и начальником ТОГКУ «Вернадское лесничество».

Несмотря на то, что наше школьное лесничество молодое, проекты и исследовательские работы в области лесной экологии представляются на конференциях, конкурсах и олимпиадах различного уровня.

Данный проект может стать отправной точкой для разработки серии проектов, связанных с использованием БПЛА в исследовательской и лесохозяйственной деятельности, проводимых на территории лесного фонда Вернадского лесничества.

Опыт практической и учебно-исследовательской деятельности школьного лесничества, а также тесные связи со специалистами ТОГКУ «Вернадское лесничество» и ТОГАУ «Вернадский лесхоз» дают основания предполагать, что цели проекта будут достигнуты.

Литература

1. Коровин Г.Н., Исаев А.С., Охрана лесов от пожаров как важнейший элемент национальной безопасности России. «Лесной бюллетень», №8–9 2000 г
2. Могильнер А. А., Яхонтов Е. Л. Методическое пособие для юных защитников природы. Издание 2-е, дополненное и переработанное. М.: Издательство Центра охраны дикой природы, 2006. 49 с.
3. http://ohrana-bgd.ru/pogbez/pogbez1_37.html
4. https://aviales.ru/files/documents/2011/08/ot_niokr.pdf
5. <http://dronreview.ru/obzor-dji-phantom-3-standard>
6. Фотографии из личного архива детского объединения «Юный лесовод»

Приложения

Занятия ДО «Юный лесовод»



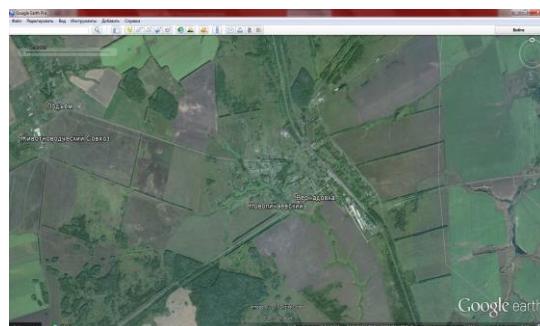
Областной слет школьных лесничеств



Акция «Лесники открывают двери»



***Экспериментальные исследования по обнаружению «очага возгорания»
квадрокоптером DJI Phantom 3 Standart на территории участка леса,
закрепленного за школьным лесничеством***



Самое удивительное, лесной пожар может быть полезен. «Низовые» пожары уничтожают подлесок и способствуют омоложению леса. Иногда пожары даже вызывают искусственно, чтобы уничтожить горючие материалы, подготовить участки леса под саженцы или для борьбы с насекомыми и болезнями леса.



Лесной пожар

Забывчивый охотник на привале
Не разметал, на растоптал костра.
Он в лес ушел, а ветки догорали
И нехотя чадили до утра.

А утром ветер разогнал туманы,
И ожил потухающий костер
И, сыпля искры, посреди поляны
Багровые локомоты распростер.

Он всю траву с цветами вместе выжиг,
Кусты спалил, в зеленый лес вошел.
Как испугнутая стая белок рыжики,
Он заматался со ствола на ствол.

И лес гудел от огненной метели,
С морозным треском падали стволы,
И, как снежинки, искры с них летели
Над серыми сугробами волы.

Огонь настиг охотника - и, мучась,
Тот задыхался в огненном плену;
Он сам себе готовил эту участь, -
Но как он искупил свою вину!..

Не такова ли совесть?
Временами
Име снится сон среди тишины ночной,
Что где-то мной костер забыт, а пламя
Уже гудит, уже идет за мной...

Лесные пожары.



Подготовила:
Горбунова Любовь
ученица 7 класса

Технологическая карта занятия «Лесные пожары» детского объединения «Юный лесовод»

*Сафронова Л.А.,
педагог дополнительного образования
Вернадовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ»
Пичаевского района Тамбовской области*

Предмет: занятие ДОД

Возраст: 11-14 лет

Тема занятия: «Лесные пожары»

Тип занятия: занятие с целью овладения новыми знаниями

Цель: осознание проблемы опасности природных пожаров для окружающей среды;

Задачи: содействовать формированию понимания и оценки опасностей в природе, познакомить с классификацией лесных пожаров, причинами возгораний, средствами и способами тушения;

Планируемые результаты

Личностные:

формирование представления о целостности и уникальности природного мира;

формирование положительного отношения к познавательной деятельности, этических чувств на основе анализа ситуаций, связанных с деятельностью людей;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности;

формирование экологического сознания, ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

Предметные:

овладение основными навыками пожаротушения;

формирование умений и навыков использования знаний в области лесоведения для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности в лесу;

формирование представлений об особенностях экологических проблем на различных территориях, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде;

называть основные виды лесных пожаров, способы борьбы с ними;

знать средства пожаротушения.

Метапредметные:

владение основами самооценки, умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;

умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем, специалистом лесного хозяйства и со сверстниками; работать индивидуально и в группе; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью; монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Ресурсы:

Дидактические средства: компьютеры, мультимедийный проектор, буклеты, ресурсы сети интернет, компьютерная программа, плакаты.

Использованная литература

1. Бочкарева Н.Ф., Колбасов Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности. 7 класс. Калуга: Изд-во «Адэль», 2016.
2. Гостюшин А. Энциклопедия экстремальных ситуаций. Изд-во «Зеркало», Издательский дом «Техника – молодежи», 1996.
3. Михайлов Л.А., Михеев Г.Д., Емельяничик В.К., Щегалев И.А., Соломин В.П. Основы безопасности жизнедеятельности человека. Методическое пособие для учителя. СПб.: Специальная литература, 2010.

<http://www.aviales.ru/>

<http://www.youtube.com/watch?v=CcOOZMl8aw4>

<http://icqprosto.ru/lektsii/stihotvorenje-beregite-les/>

les.tmbreg.ru

<http://www.forestforum.ru/fires.php>

https://zima1d.storage.yandex.net/rdisk/69d076029c14b4a91de1a81fb8950172/5405e078/fL4u3JI_7K4YVn90dm95eIQAhZUhYjYlIgaVyRRXvew9sAQ3pbXiWCf_oSG7RI4EQJe2pcBdg3bpCXqok4zgBg==?uid=0&filename=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%85%D0%BE%D0%B7%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8C_2014%28Compr%29.mp4&disposition=attachment&hash=d4Ie2ZiXlNiyQO8Xh%2BTwuEF9aSSpV0wEn99jZkk2Esw%3D&limit=0&content_type=video%2Fmp4&fsize=501661464&hid=1bba24995c5859602d88594f7d10047a&media_type=video&rtoken=f74af05011cf3190c21eeb02c434976f&rtimestamp=5405a839&force_default=no

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
1	Организац ионный момент 5 мин.	Учитель проверяет, насколько комфортно чувствуют себя ученики, готовность рабочего места	Готовят рабочее место	Формирован ие положитель ного отношения к уроку, понимания необходимо сти учения. Следование в поведении моральным и этическим требованиям .				
2	Создание проблемной ситуации мин. 5 мин	<i>Демонстрирует видеофрагмент</i> «Лесные пожары», сопровождая чтением стихотворения «Ты видел как плачут деревья?» Ты слышал, как стонут деревья, Как птицы над ними кричат,	Просмотр видеофрагмента, слушают стихотворение	Проявление познаватель ной активности				

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель- ные	Коммуникатив- ные	
		Зайчиха, не зная страха, Спасает своих зайчат? Ты видел, как плачут деревья, Роняя смолу на траву, Как корчатся ветки от боли, Подвластные злему огню? Как он, по траве пробегаая, Все сжег у себя на пути И цветы, по весне расцветая, Схорониться нигде не смогли? Как земля почернела от горя: Нет зеленой травы, нет грибов, Не цветет здесь ландыш душистый, Лес уже не «волшебный дом».						

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
3	Постановка познавательной задачи 5 мин	<i>Направляет на постановку цели урока.</i> Лес - это одно из ценнейших богатств, это «легкие» нашей планеты. Около 60% кислорода поставляет он в земную атмосферу. Дерево средней величины за сутки может восстановить столько кислорода, сколько необходимо для дыхания трех человек. Но у леса есть сильнейший враг – огонь.	Формулируют тему и цели занятия		Целеполагание, включая постановку новых целей		Владение устной речью; построение монологического высказывания	

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
4	Открытие нового знания 20 мин	<i>Вводит новые понятия по теме урока.</i> Лесной пожар Лесная пирология. Пожар – это неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства (Закон «О пожарной безопасности») Лесной пожар – это неконтролируемое горение древесно-кустарниковой растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории.	Находят определение в он-лайн словаре	Формирова- ние устойчивого познаватель ного интереса и становление смыслообраз ующей функции познаватель ного мотива; потребности в самовыраже нии и самореализа ции;		Умение определять понятия; осуществлять взаимодейств ие с электронным и поисковыми системами, словарями	Владение устной речью; построение монологического контекстного высказывания Формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационн ых технологий	

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
		Представляет стат. материал о лесных территориях, подвергшихся лесным пожарам за 2018 г. За пожароопасный период на территории Тамбовской области обнаружено и ликвидировано 29 возгораний на общей площади 27,55 га.	Анализируют диаграммы					
		Знакомит с деятельностью ФБУ «Авиалесохрана» Ежедневно на сайте Федерального агентства лесного хозяйства публикуются сообщения о лесных пожарах на территории субъектов РФ. Более подробно с местами горения	Работают с материалами сайта ФБУ «Авиалесохрана», под руководством учителя по он-лайн карте определяют очаги лесных пожаров					

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
		лесов мы можем познакомиться на сайте ФБУ «Авиалесохрана»						
5	Включение нового знания в систему 25 мин.	<i>Актуализирует знания учащихся о причинах возгораний лесных пожаров Предлагает задание : Сгруппируйте и расположите причины возникновения пожаров в порядке, начиная с наиболее распространенных Сгруппируйте и расположите причины возникновения пожаров в порядке, начиная с наиболее распространенных: неосторожное</i>	Работают с персональными компьютерами. Из предложенного списка причины делят на 2 группы Делают вывод: <i>большинство лесных пожаров происходит по вине человека</i>			Установление причинно- следственных связей		Сравнение с эталоном. Самооценк а

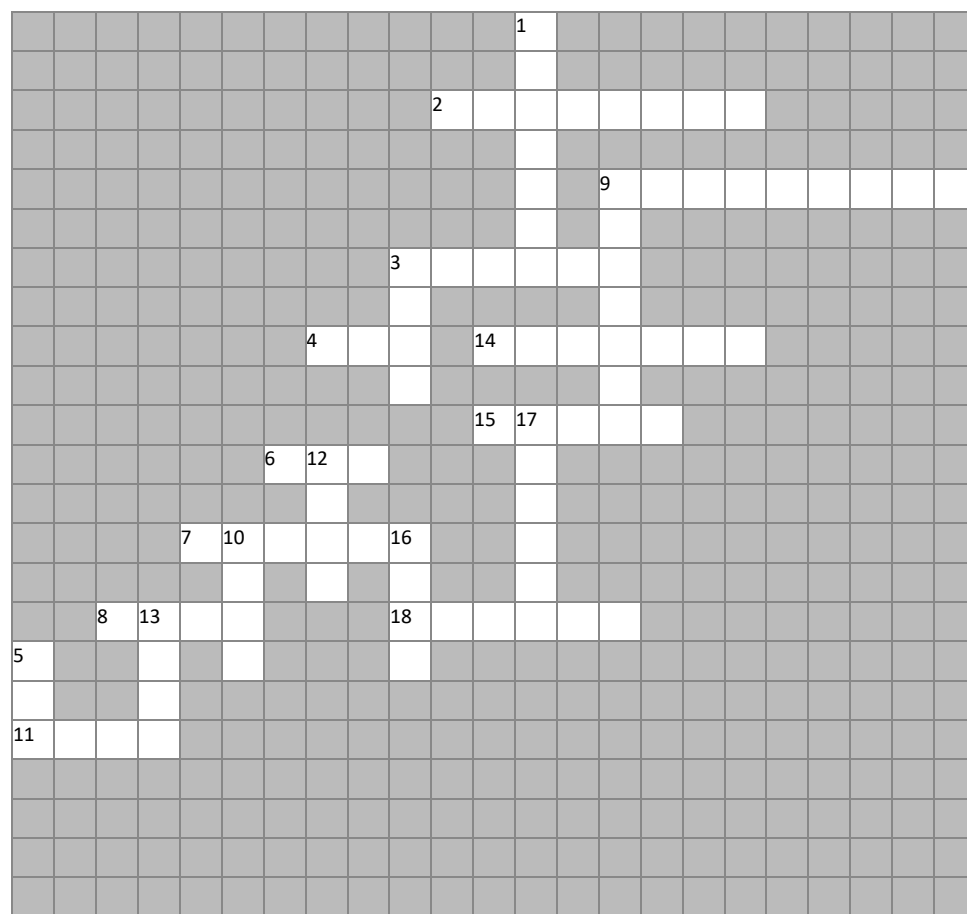
№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
		обращение человека с огнем; несоблюдение мер безопасности при разведении костров в лесополосе; детские шалости со спичками в лесопарковой зоне; сжигание мусора, сухой травы в непосредственной близости к лесном массиву; случайное попадание искр из выхлопных труб автомобиля или мотоцикла; попадание молнии в дерево; возгорание обтирочного материала, пропитанного маслом,						

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель ные	Коммуникатив ные	
		бензином или другим самовозгорающимся составом; случайное фокусирование солнечных лучей бутылочным стеклом. Направляет работу. Предъявляет эталоны для самооценки						
		<i>Актуализирует знания учащихся о видах лесных пожаров. В папке на рабочем столе размещена презентация. Вам предстоит самостоятельно изучить материал о видах лесных пожаров. Какие пожары наиболее опасны в лесу и почему?</i>	Самостоятельно изучают материал Отвечают на вопрос Наиболее опасны верховые пожары из-за высокой скорости распространения.			Построение логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей	Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий	

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель- ные	Коммуникатив- ные	
		Одним из стихийных бедствий весеннего периода являются травяные палы, которые являются одной из основных причин возникновения лесных пожаров. Многие сельскохозяйственные организации, годами находясь на грани выживания, прибегают к самому дешевому способу очистки сенокосов и пастбищ или утилизации отходов <i>Демонстрирует видеофрагмент о сельхозпалах</i>	Предлагают меры борьбы с сельхозпалами (агитация)				построение монологического контекстного высказывания Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационн ых технологий	
6	Этап самостояте льной творческой деятельнос ти	Специалист лесного хозяйства знакомит с элементами лесного пожара. <i>Предлагает создать схему лесного пожара на</i>	Создают схему на персональных компьютерах, анализируют.					Взаимо-оценка

№ п/п	Этапы урока (время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД				Формы оценивания
				Личностные	Регулятивные	Познаватель- ные	Коммуникатив- ные	
	10 мин	<i>компьютерах</i>						
11	Подведение итогов. 7 мин.	<i>Подводит учащихся к итоговому выводу по теме, предлагая разгадать кроссворд «Лесные пожары» (прил 1)</i>	Определяют уровень своих достижений, отвечая на вопросы учителя.		Осуществле- ние констатирую- щего контроля по результату			Взаимо- оценка
12	Рефлексия 3 мин.	<i>Предлагает воспользоваться методикой «Ладощка»</i>	Проводят рефлексию «Ладощка»		Осуществле- ние познавательн- ой рефлексии в отношении действий по решению учебных и познавательн- ых задач			

Приложение 1 «Кроссворд «Лесные пожары»



По горизонтали:

2. Тип пожара, охватывающий кроны деревьев.
3. Жизненная форма растения, характеризующаяся одним мощным стволом, несущим наверху крону из ветвей.
4. Поражающий фактор пожара.
6. Порода хвойных деревьев, среди которых пожар возникает особенно легко.
7. Источник тепла и возможных пожаров в походе.
8. Естественное вещество, применяемое при тушении пожаров.
9. Наука о пожарах.
11. Естественное вещество, используемое при тушении костров в зимнее время.
14. Тип пожара, охватывающего пни, лесную подстилку, траву и кустарники, иногда – стволы деревьев.
15. Неконтролируемый процесс горения.
18. Искусственный объект, созданный лесоустроителями и используемый в качестве опорной полосы.

По вертикали:

1. Неконтролируемый процесс горения.
3. Верхний слой почвы, густо заросший травой, скрепленный корнями многолетних растений.
5. Комплекс древесной растительности.
9. Искусственный объект, созданный лесоустроителями и используемый в качестве опорной полосы.

10. Место, в котором пожар начал или имеет наибольшую силу в настоящий момент.

12. Наиболее пожароопасный сезон года

13. Травма, часто сопровождающая игры с огнем.

16. Естественный объект, используемый в качестве опорной полосы.

17. Граница леса, иногда используемая в качестве опорной полосы.

Театрализованное представление для младших школьников «Как пчелка лес спасла»

*Сафронова Л.А.,
педагог дополнительного образования
Вернадовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ»
Пичаевского района Тамбовской области*

Цель: создание среды, способствующей формированию у учащихся модели экологически грамотного отношения к окружающей среде и ее компонентам.

Задачи:

Задачи, направленные на достижение личностных результатов:
воспитывать активную жизненную позицию, ответственное отношение к природе, побуждать учащихся к активной деятельности по охране леса от пожаров.

Задачи, направленные на достижение метапредметных результатов:
актуализировать и развить знания учащихся о профилактике лесных пожаров;

расширять театральный опыт, литературную речь, мимику, жесты, дикцию;

формировать готовность школьника слушать собеседника и вести диалог;

Межпредметные связи: экология, биология, ОБЖ.

Прогнозируемый результат:

Данное просветительское экологическое мероприятие позволит:

- пропагандировать,
- повысить лесоэкологическую грамотность детей.
- закрепить правила нравственного поведения в мире природы и людей, нормы природосберегающего поведения в окружающей среде и бережного использования её ресурсов.

Место проведения: Вернадовский филиал МБОУ «Пичаевская СОШ».

Формы работы по реализации мероприятия: эколого-познавательный праздник, инсценировки и театрализации.

Методы воспитания: словесные; наглядно-демонстрационные.

Оборудование (средства воспитания): ПК, звукозапись, костюмы для представления, музыкальный центр.

Целевая аудитория: члены школьного лесничества, учащиеся 1-9 классов, воспитанники разновозрастной группы дошкольного образования, родители, сотрудники ТОГКУ «Вернадское лесничество», ТОГКУ «Вернадский лесхоз», педагоги школы.

Оформление: декорации к инсценировке, выставка экологических плакатов и рисунков по теме «Лесной пожар-беда в лесу», книжная выставка.

Действующие лица:

Лесовичок

Пчелка

Белочка

Ежик

Турист 2

Пчелки-пожарные

Турист 1

Мишка.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Вступительное слово.

Добрый день дорогие ребята и взрослые! Сегодня всех нас собрала очень важная тема – лесные пожары. Ни птицы, ни звери, ни растения леса не могут позаботиться о себе, если в лес пришла беда. Что мы сможем сделать для них? Надо знать и выполнять очень простые правила. И сегодня мы вспомним главные правила поведения в лесу. Совершить увлекательное путешествие в лес и помочь лесным обитателям нам помогут члены школьного лесничества.

2. Инсценировка «Как пчелка лес спасла»

Песня «До чего же хорошо»

На сцене появляется Лесовичок.

Это я – лесной старик,
А зовут меня - Лесовик.
Этот лес я сторожу,
За порядком здесь слежу.
Я и елку подлечу.
И цветочки я полью.
Птицам песню подпою,
Очень лес я свой люблю.
Сейчас я вам расскажу одну историю про то, как пчелка мой лес спасла!

Звукозапись пение птиц.

Лесовичок.

Рано утром, на рассвете
Теплым, звонким, ярким летом
Солнце жаркое проснулось.
Потянулось, улыбнулось.
Протянуло все лучи, дотянулось до земли.

Танец «Бабочки и цветочки»

Лесовичок.

Солнце лучами цветка коснулось...

Лепестки вдруг встрепенулись,

Чары ночи прочь стряхнули

И раскрылись сразу все –

Слегка влажные, в росе.

Лесовичок.

В том цветке пчела жила,

Сладким сном она спала.

Всю ночь Пчелка отдыхала,

Мед душистый вспоминала.

Вместе с Солнышком проснулась,

Всей округе улыбнулась.

Пчелка.

Здравствуй, солнце золотое!

Здравствуй, небо голубое!

Здравствуй, мой цветочный дом!

Так уютно жить мне в нем.

Как красиво все вокруг!

Полечу искать подруг.

Лесовичок.

С ели Белочка спустилась.

Увидев пчелку, удивилась.

Белочка.

Что за дивный мотылек –

Желтая юбчонка,

Голосочек как звонок,

Шумная девчонка?

Пчелка.

Я веселая пчела.

Меж цветов летаю,

Мед я собираю.

Белочка.

А я белка. Здесь живу.

Лесовичок.

Пчелка и Белка подружились,

В веселом танце закружились.

Но пора опять лететь,

Мир цветущий посмотреть.

Прощаются, Белочка убегает.

Пчелка.

Ой, какой колючий зверь!

Ежик.

Да не страшен я, поверь.

Ежик.

Вот, хожу, грибы ищу.

Наберу их, засушу,

В холод чтоб не голодать

И гостей чтоб угощать.

Пчелка.

Помогу тебе немножко

И отправлюсь в путь – дорожку.

Ежик с Пчелкой собирают грибы.

Танец грибочков

Лесовичок.

Много грибов собрали друзья,

Корзина стала тяжела.

Попрощался Еж с Пчелой

И пошел к себе домой.

Ежик прощается, уходит.

Лесовичок.

Пчелка лапкой помахала

И вдруг... Медведя увидала!

Выход Мишки.

Пчелка.

Здравствуй, Мишка, зверь лесной.

Поиграй-ка ты со мной.

Мишка.

Уже поздно, спать пора.

А играть будем с утра.

Завтра все мы соберемся,

Поиграем, разомнемся.

Лесовичок.

Спорить с ним Пчела не стала,

За целый день она устала.

Друзей, подружек завела,

Меду много собрала.

Помахала вслед Мишутке

И отправилась домой –

В свой цветочек полевой.

Прощаются, Мишка уходит. Пчелка возвращается в свой цветочек

Лесовичок.

Ночка быстро пробежала...

Утро снова наступает,

Солнце по небу шагает...

Птички первыми проснулись,

Стали громко щебетать,

Свои песни распевать.

Тревожная музыка.

Лесовичок.

Что за шум?! Что такое?

Испугались звери все.

Побежали кто куда,

закрыв уши и глаза.

Это люди в лес пришли:

Костер у елки развели,

И спокойно домой ушли.

Уходят туристы

Лесовичок.

Тишина кругом. Ни звука.

И не видно никого...

Пчелка несмело решила лететь,

На лес, затаившийся чтоб посмотреть.

Зверюшек увидеть, проведать, узнать,

Все ли в порядке? Можно ль играть?

Пчелка летает, ищет зверят.

Пчелка:

Белочка, где ты? Ежик, ау!

И Мишки большого не видно в лесу.

Под музыку вбегает Белка

Белка:

Я чую где-то дым

Оглядывается, принюхиваясь

Теперь я вижу- здесь огонь!

Да это же лес горит- наш дом!

Ежик и медвежонок:

Спасите!

Помогите!

Мы горим!

Пчелка:

Сейчас же надо

в лесную охрану позвонить

и о пожаре сообщить!

Подбегает к телефону, который стоит на столе, набирает номер

Лесные пожарные,

спешите на опушку!

Горит здесь все,

Лес -избушка зверюшек!

Вешает трубку и подбегает к деревьям.

Пчелка:

Из леса зверюшки,

Выходите, а не то

Сейчас сгорите!

Пчелка летит впереди, а за ней бегут зверюшки.

Появляются пчелки - у них в руках ведерки с надписью «Лесная охрана».

Пчелки облетают зал и встают возле домика

1 пчелка:

На пожар лесной к вам поспешили,

2 пчелка:

Сразу как нам позвонили!

3 пчелка:

Действовать сейчас нам нужно,

4 пчелка:

Очень слаженно и дружно!

Мы зальем огонь водой,

Быстро справимся с бедой!

Танец пчелок

Летают между деревьев, тушат огонь.

Пчелка:

Вот и все,

Пожар потушили,

Хорошо,

Что вы к нам поспешили!

На поляне все лесные зверюшки, Лесовик, Пчелка.

Пчелка:

Что же делать нам, друзья?

В беде и страхе жить нельзя!

Надо дом лесной спасать,

Лесных соседей выручать...

Лесовичок:

Может, к людям нам сходить?

Все рассказать им, объяснить?

Люди, люди, посмотрите!

Как вы зверям лесным вредите!

Костер обжег Мишутке лапку.

Турист 1:

Извините нас, зверята,

Не со злом пришли ребята

В лес зеленый поиграть

Мы хотели отдохнуть.

Турист 2:

Чтобы не было пожаров,

Не горели бы леса,

Не берите, дети, спички,

Вы без спросу никогда!

Разбирают костер.

Лесовичок:

Дети и звери стали друзьями,
И солнышко снова играет лучами.
И птицы запели,
Цветы расцвели.
И нет во вселенной прекрасней Земли!

Песня «Музыка леса»

Вед. 1

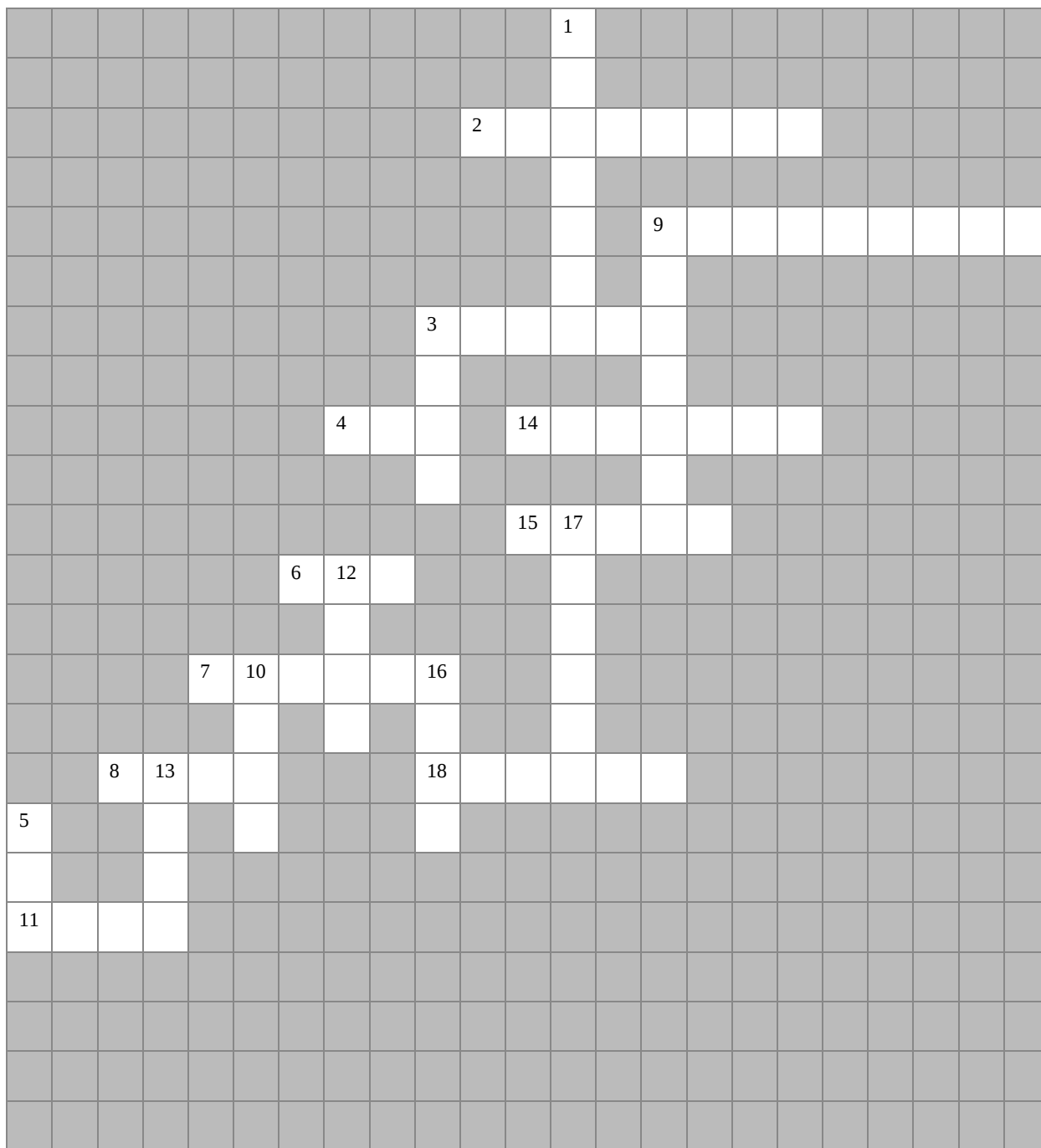
Давайте будем беречь планету!
Во всей Вселенной красивей нету.
Во всей Вселенной совсем одна
Что будет делать без нас она?

Слайды о красоте нашей природы

Песня «Берегите Русский Лес!»

Кроссворд «Лесные пожары»

Сафронова Л.А.,
педагог дополнительного образования
Вернадовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ»
Пичаевского района Тамбовской области



По горизонтали:

2. Тип пожара, охватывающий кроны деревьев.
3. Жизненная форма растения, характеризующаяся одним мощным стволом, несущим наверху крону из ветвей.
4. Поражающий фактор пожара.
6. Порода хвойных деревьев, среди которых пожар возникает особенно легко.
7. Источник тепла и возможных пожаров в походе.
8. Естественное вещество, применяемое при тушении пожаров.
9. Наука о пожарах.
11. Естественное вещество, используемое при тушении костров в зимнее время.
14. Тип пожара, охватывающего пни, лесную подстилку, траву и кустарники, иногда – стволы деревьев.
15. Неконтролируемый процесс горения.
18. Искусственный объект, созданный лесоустроителями и используемый в качестве опорной полосы.

По вертикали:

1. Неконтролируемый процесс горения.
3. Верхний слой почвы, густо заросший травой, скрепленный корнями многолетних растений.
5. Комплекс древесной растительности.
9. Искусственный объект, созданный лесоустроителями и используемый в качестве опорной полосы.
10. Место, в котором пожар начал или имеет наибольшую силу в настоящий момент.
12. Наиболее пожароопасный сезон года
13. Травма, часто сопровождающая игры с огнем.
16. Естественный объект, используемый в качестве опорной полосы.
17. Граница леса, иногда используемая в качестве опорной полосы.

Квест-игра «Лесная школа безопасности»

*Сафронова Л.А.,
педагог дополнительного образования
Вернадовского филиала МБОУ «Пичаевская СОШ»
Пичаевского района Тамбовской области*

Цель: обобщение знаний учащихся по противопожарному поведению в природе, профилактике лесных пожаров.

Задачи:

повторить правила пожарной безопасности в лесу;
совершенствовать умения учащихся в выборе действия при возникновении лесных пожаров;
развивать умения работать в группе, достигать договоренности;
способствовать формированию лесозэкологической культуры школьников.

Межпредметные связи: экология, биология, ОБЖ, ИКТ.

Прогнозируемый результат:

Данное мероприятие позволит:

- пропагандировать профилактику лесных пожаров;
- повысить лесозэкологическую грамотность детей;
- закрепить правила пожарной безопасности в лесу, алгоритм действий в случае возникновения лесных пожаров;

Место проведения:

территория участка леса, закрепленного за школьным лесничеством.

Оборудование (средства воспитания): ПК,

Целевая аудитория: члены школьного лесничества, родители, сотрудники ТОГКУ «Вернадское лесничество», педагоги школы.

Оформление: мероприятие проводится в лесу, таблички с названиями этапов, маршрут квест-игры, форменная одежда членов команд.

Используемые ресурсы:

<https://planetadetstva.net/konkursu/konkursnye-raboty/igra-viktorina-v-lesu-pozharam-skazhem-net.html>

<https://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/2012/10/17/interaktivnaya-igra-sokhranim-les-zhivym>

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОД ИГРЫ:

1. Вступительное слово.

Уважаемые ребята! Сегодня вы будете главными героями квест - игры «Лесная школа безопасности». Вы знаете, что лес – это легкие нашей планеты, источник неисчерпаемых богатств, хранитель загадок и тайн. Но жизнь леса и его обитателей во многом зависит от человека. Бросив спичку в лесу, мы иногда не задумываемся о том, какой непоправимый вред мы можем принести лесному сообществу. По статистике 90% лесных пожаров происходят по вине человека. Но как говорят пожар легче предупредить, чем потушить. Выполняя задания на этапах, вы повторите ранее полученные знания по теме «Лесные пожары». Каждому из вас пригодятся знания и смекалка, дружба и находчивость, взаимовыручка и удача. Победа достанется той команде, которая знает, что такое настоящая дружба, которая покажет лучшие знания и умения выйти из сложной ситуации.

Команда получает маршрутный лист (Приложение 1) и начинает движение по этапам согласно своему маршрутному листу. Результаты записываются в маршрутный лист. После прохождения всех этапов маршрутный лист сдается жюри.

2. Представление команды: название, девиз, эмблема.

3. Прохождение этапов.

1. Этап «Лесные робинзоны»

На листах написан список 15 предметов, среди которых вам нужно выбрать 5, на их взгляд, самых необходимых для жизни в лесу и объяснить почему.

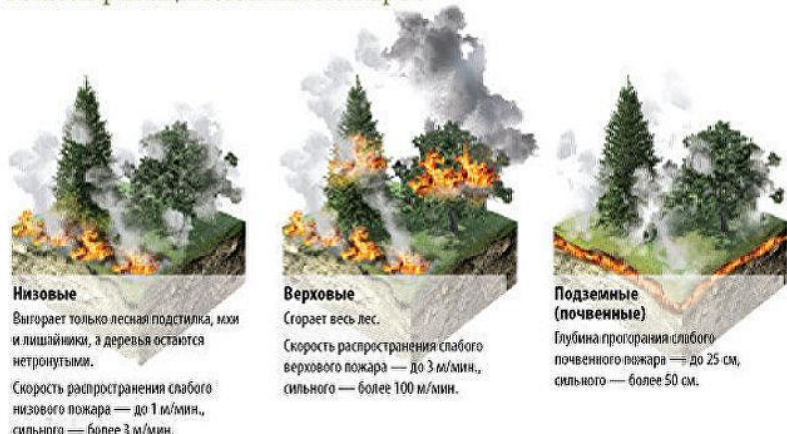
Зеркало, спички, соль, расчёска, нож, транзистор, верёвка, компас, топор, мобильный телефон, мыло, шоколад, бинт, зеркало, ружьё

Ответ: спички, соль, нож, топор, мобильный телефон, зеркало.

2. Этап «Лесные пожары»

Ребятам предлагается по картинке угадать вид лесного пожара, дать его краткую характеристику и способы тушения.

Классификация лесных пожаров



3. Этап «Заморочки из пожарного ведра»

В пожарном ведре лежат конверты. Члены команд должны выбрать 3 конверта и составить алгоритм действий.

Представьте себе картину: вы побывали на пикнике в лесу. Пикник окончен, вы собираетесь домой, а костер горит. Что вы забыли сделать? Назовите алгоритм действия. (Залить костер водой. Убедиться, что все угольки, угли и бревна мокрые. Отодвинуть камни: под ними может тлеть пламя. Смешать золу с землей, ещё раз залить костер водой. Убедиться, что нигде не тлеет пламя.)

Представьте себе картину: вы на природе с друзьями. Вам необходимо развести костер. Какие правила вы должны знать? (Следует соблюдать осторожность. Разводить костер нужно в местах, удаленных от нависающих ветвей деревьев, крутых склонов, гнилых пней, бревен, сухой травы и листвы. Всегда следует удалять легко воспламеняющиеся материалы с места разведения костра).

Представьте себе картину: вы в лесу и вам необходимо развести костер. Как вы будете это делать? (Начинать разводить костер нужно с прутьев и небольших брусков. Добавлять бруски большего размера следует, когда костер разгорелся. Самые большие бруски нужно добавлять в последнюю очередь. Укладываются они одним торцом в центр костра, проталкивая сквозь пламя. Необходимо, чтобы рядом были ведро и лопата).

Как спастись от огня в лесу? (Самое главное правило — не входить в лес при объявленном запрете на его посещение. Нельзя убегать от огня, не зная места, где вы сможете найти убежище. Безопасные места — открытые, хорошо продуваемые участки, где нет горючего материала. Нельзя укрываться в землянках, норах, других неventилируемых укрытиях. Если не удалось добежать до безопасного участка, нужно перебежать через огненный вал кромки пожара на уже выгоревшую площадь)

4. Этап «Тушим пожар».

На деревьях висят красные платочки — «огонь». Членам команд предлагается налить в огнетушитель воды и потушить «огонь». По сигналу первый участник бежит, подбегает к дереву, направляет огнетушитель на

платочек и «тушит». Забирает платочек и возвращается в свою команду, передает огнетушитель следующему.

5. Этап «Лесная аптека»

Определить растение леса. Назвать растения, которые применяются как кровоостанавливающие, противовоспалительные, ранозаживляющие.

Ответ: подорожник, крапива, зверобой и др.

6. Этап «Разведение костра»

Из заранее приготовленных палочек детям предлагается условно развести костер «Шалаш», при этом соблюдая правила разжигания костра и мерах безопасности.

7. Этап «Экоколокол»

Составить правила пожарной безопасности в лесу, придумать экологический знак.

Готовясь к походу, еще дома позаботься о кольях и колышках для палаток и очага.

Для костра пользуйся только сухостоем и валежником.

Не разжигай костра вблизи деревьев.

Найди площадку на расстоянии 7-8 метров от деревьев, сними дерн на месте кострища и сохрани его в тени до своего ухода.

Не оставляя костер без присмотра, покидая привал, залей место, где был костер, водой и заложь кострище дерном.

Береги лес от пожара!

Подведение итогов мероприятия.

Выступление сотрудников ТОГКУ «Вернадское лесничество».

Жюри подводит итоги.

Квест- игра «лесная школа безопасности»

Маршрутный лист команды _____

название этапа	номер этапа	баллы
<i>Этап «Лесные робинзоны»</i>		
<i>Этап «Лесные пожары»</i>		
<i>Этап «Заморочки из пожарного ведра»</i>		
<i>Этап «Экоколокол»</i>		
<i>Этап «Лесная аптека»</i>		
<i>Этап «Разведение костра»</i>		
<i>Этап «Тушим пожар»</i>		