

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЖУРСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МБОУ ДО «УЦДО»
Протокол № 1
«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО «УЦДО»
Н.А. Мальковская
Приказ № 95/3
«07» сентября 2023г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ШКОЛА ЛЕСНОЙ ЭКОЛОГИИ»

Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: стартовый, базовый
Возраст обучающихся: 13-17 лет
Срок реализации программы: 1 год.

Составитель:
Педагог дополнительного
образования
Некос Наталья Юрьевна

Ужур,
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Районная школа «Школа лесной экологии» организуется в форме выездной интенсивной школы, чтобы охватить обучающихся не только из городских школ города Ужура но и школы Ужурского района.

Интенсивная выездная школа - это краткосрочная форма дополнительного образования, профориентационной направленности.

За короткий срок ребята должны познакомиться друг с другом, привыкнуть к новой среде обучения, показать свои знания и способности. Включение в содержание дополнительного образования детей данной программы является настоятельной необходимостью сегодняшнего времени. Для учащихся, выбравших естественно - научный профиль, обучение в «Школе лесной экологии» может представлять интерес, поскольку расширяет и дополняет выбранные ими профильные предметы.

Актуальность программы заключается в том, что Ужурский район располагается в лесостепной зоне, где леса занимают незначительные площади и в основном лиственные. Наш район лишен таких лесных природных богатств, как, например, северные районы края. У молодых людей создается впечатление, что эта область деятельности мало перспективна. Данный курс поможет ребятам увидеть дополнительные перспективы развития лесного хозяйства в нашем районе, подскажет необходимые мероприятия по сохранению имеющихся и разведению новых лесов. Кроме получения теоретических знаний по лесоводству, они на каждой сессии будут разрабатывать проекты побочного использования лесных ресурсов района, восстановления и воспроизведения продуктивных лесных пород, составлять бизнес-планы к этим проектам, научатся пропагандировать бережное отношение к лесным богатствам. Теоретический и практический материал создан с учетом природных, социально-экономических особенностей Ужурского района, что отличает данную программу от существующих. Основой этой программы является самоопределение школьников, формирование их личной и профессиональной позиции и соотнесение с социальным и культурно-историческим контекстом района и края.

Каждому учащемуся выдается зачетная книжка, где проставляются баллы по каждому теоретическому занятию и практическому заданию. После прохождения программы, лучшие обучающиеся отправляются на Краевые сборы и слет «Школьных лесничеств», в город Канск и Дивногорский техникум лесных технологий.

Рабочая программа рассчитана ребят 7-11 классов общеобразовательных школ города и района.

Наполняемость: до 30 человек.

Условие приёма детей: набор свободный.

Срок реализации: 1 год.

Объём учебных часов: Программа имеет 4 образовательных модуля (сессии) по 24, 26, 25, 25 часа каждый соответственно. Всего 100 часов

Форма обучения: очная, групповая.

Режим занятий: продолжительность занятия 45 минут, 10 мин. перемена.

Цель программы: включение школьников в природоохранную, учебно-исследовательскую, эколого-просветительскую и лесохозяйственную деятельность на материале природно-экономических ресурсов Ужурского района, способствующую экологическому воспитанию и эколого-лесохозяйственному образованию.

Задачи:

- обучать детей основам экологии леса, лесоводственного исследования, планирования предпринимательской и иной деятельности по освоению и охране лесных ресурсов, эколого-социального и ландшафтного проектирования в рамках защиты лесов.
- повысить активность и готовность участия молодежи в решении социально – экономических проблем территорий через эколого – просветительскую и природоохранную деятельность;
- развивать мотивацию к профессиональному самоопределению учащихся.

Виды учебной деятельности: исследовательская, проектная, ролевая игра, общение, социально-творческая и общественно полезная практика.

Формы учебной деятельности: поиск информации (Интернет, СМИ, телевидение, сверстники, взрослые, учителя); фиксация информации (выписки, тезисы, презентация); экологическая гостиная, (дискуссия, спор, диалог); психологический тренинг; ролевые ситуационные игры; просветительские проекты; обучение в краевой очно-заочной школе.

Учебно-тематический план 1сессии

Дни	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Теория	Практика	Всего	
1 день	Заезд участников, расселение по комнатам, ТБ. Знакомство	1		1	Устный и письменный опрос
	Игровая легенда (деление на группы). Принятие устава школы.	1		1	Игротренинг
	Анкетирование - проверка уровня знаний до начала сессии.	1		1	Письменный опрос
	Доклад «Значение лесных ресурсов в социально-экономическом развитии территорий Красноярского края. Приоритетные направления исследований в области лесохозяйственных наук».	1		1	Освоение теоретического материала
	Лекция «Лес и его составные	1		1	Освоение теоретического материала

	части».				
	Экскурсия на берег озера «Определение видового состава древесно-кустарниковых и травянистых растений» (работа в группах).		2	2	Групповое выполнение заданий
	Слайдовая презентация «Видовой состав древесно-кустарниковых растений побережья озера Учум»		1	1	Групповая защита презентаций
	Игровая программа «Фруктовое удовольствие».		2	2	Игровая программа
2 день	Жизненные формы растений. Дендрология.	2		2	Освоение теоретического материала
	Лесоводственно - таксационные признаки леса.	2		2	Освоение теоретического материала

	<p>Практическая работа по созданию проекта: (работа в группах). Задание: Построение схемы будущего парка. Привлечение партнеров и спонсоров. Составление календарного плана работ. Открытие парка.</p>	1	3	4	Групповое выполнение заданий
	Вечернее мероприятие		1	1	Игровая программа
3 день	Компьютерная игра «Лесная компания».		1	1	Игротренинг
	Самостоятельная работа над проектами.		1	1	Самостоятельная работа
	Защита проектов.		1	1	Групповая работа
	Домашнее задание: доработка проектов.		1	1	Домашнее задание
	Тестирование – проверка уровня знаний по окончании сессии. Подсчёт баллов.		1	1	Письменный опрос
Всего часов	10	14	24		

Учебно-тематический план 2сессии .

№	Наименование тем	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		теория	практика	Всего	
1 день	Заезд участников, расселение по комнатам, ТБ. Знакомство	1		1	Заявление, приём документов, опрос.
	Психотренинг «Продолжаем знакомиться». Игровая легенда: получение специальной валюты за полученные знания на лекциях и выполнение стендовых заданий.		1	1	Игротренинг.
	Презентация домашних заданий.		2	2	Презентация, защита.
	Побочное использование лесных ресурсов.	1		1	Презентация.
	Структура бизнес - планирования.	0,5	0,5	1	Презентация, задание по группам
	Финансовый план.		1	1	Презентация.
	Пиар-забор «Профессия, которую я выбираю».		1	1	Задание.
	Вечернее мероприятие		2	2	Игровая программа
2 день	Организационно-правовые формы организации предприятий (коммерческих организаций).	0.5	0,5	1	Групповое выполнение задания.
	Проект «Бизнес – план мини – предприятий».	1	3	4	Групповое задание.
	«Лесная компания»		1	1	Компьютерная игра.
	Стендовые задания («Знакомые все лица» -		1	1	Самостоятельная

	животные нашего района, «Съедобные и ядовитые ягоды», «Растения нашего района», «Птицы над полями»).				индивидуальна работа.
	Проверка и оценка стендового задания.	1		1	Устный опрос.
	Вечернее мероприятие. «Гаежная робинзонада».		2	2	Игровая программа
3 день	Доработка проектов.		2	2	Групповое задание.
	Защита проектов «Бизнес-план предприятия»		2	2	Конкурс, сюжетно-ролевая игра
	Шутливая лотерея.		1	1	Аукцион подарков
	Тестирование – проверка уровня знаний по окончании сессии. Подсчёт баллов.		1	1	Письменный опрос
	Всего часов	6	20	26	

Учебно-тематический план 3 сессии.

№	Наименование тем	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		теория	практика	всего часов	
1 день	Заезд участников, расселение по комнатам, ТБ. Знакомство	1		1	Заявление, ручка, устный опрос.
	Виды лесных пожаров.	1	1	2	Усвоение материала, устный опрос.
	Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров.	1	1	2	Презентация, работа с карточками.
	Организация противопожарной пропаганды.	1	1	2	Презентация.
	Круглый стол – «Межведомственное взаимодействие»		1	1	Вопрос-ответ, ручка, таблица с заданиями.
	Вечернее мероприятие «Птичий базар»		2	2	Игровая программа
2 день	Подготовка проектов «Сервитут без пожаров».	1	1	2	Задание по группам.
	Конкурс средств наглядной агитации «Не отдавай меня пожару!»		2	2	Индивидуальное задание.
	Театрализованные и анимационные виды противопожарной пропаганды.	0,5	0,5	1	Мастер – класс.

	Презентация театрализованных и анимационных методов противопожарной пропаганды.		3	3	Выступление.
	Вечернее мероприятие		2	2	Игровая программа.
3 день	Акция «Спасём лес от пожара».		2	2	Коллективное шествие.
	Защита проектов.		2	2	Конкурс.
	Промежуточная аттестация.		1	1	Тестирование.
Всего часов		5,5	19,5	25	

Учебно-тематический план 4 сессия (летняя Экспедиция)

Дата	Наименование тем	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		Теория	Практика	Всего часов	
1 день	Игровая легенда (деление на группы исследователей - гидрологи, ботаники, зоологи, экологи). Тестирование - проверка уровня знаний до начала сессии.	0,5	0,5	1	Игротренинг Тесты

	Задачи экологического исследования.	0,5	1	1,5	Вопрос-ответ.
	Методики исследований.	1,5		1,5	Вопрос-ответ, самостоятельное изучение.
	Полевые исследования ботаников, гидрологов, зоологов, экологов.		2	2	Задание по группам, индивидуальная работа
	Обработка результатов исследований.		2	2	Задание по группам, индивидуальная работа
	Вечернее мероприятие «Зеленая тусовка»		2	2	Игровая программа
2 день	Полевые исследования.		2	2	Задание по группам, индивидуальная работа
	Обработка результатов исследований.		2	2	Задание по группам, индивидуальная работа
	Написание исследовательской работы		1,5	1,5	Задание по группам.
	Подготовка к конкурсу кинокомпаний по созданию фильма о жизнедеятельности учумских исследователей.		1,5	1,5	Задание по группам.
	Конкурс кинокомпаний.		1	1	Просмотр конкурса и оценивание своих команд.
	Вечернее мероприятие		2	2	Игровая программа
3 день	Защита исследовательских работ.		2	2	Защита выполненных работ по группам
	Итоговая аттестация.		1	1	Тест-презентация.

Подведение итогов школы «Сбор багажа в дорогу».	0,5	1,5	2	Подсчёт баллов в зачётных книжках, выявление победителей школы. Награждение.
Всего часов	3	22	25	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1 сессия «Морфология леса» 24 часа.

Тема 1.1 (2ч). Заезд участников, расселение по комнатам, Тб, знакомство. Игровая легенда (деление на группы), принятие устава школы.

Тема 1.2. (1ч). Проверка уровня знаний до начала сессии. Анкетирование.

Тема 1.3. (1ч). Доклад «Значение лесных ресурсов в социально экономическом развитии территорий Красноярского края» (лектор – работник лесного хозяйства). Структура лесного хозяйства края. Подчиненность КГУ «Красноярсклес», Ужурское лесничество и Ужурский филиал КГУ «Красноярсклес». Виды деятельности Ужурского лесничества.

Тема 1.4. (1ч). Лес и его составные части. Морфология леса. Элементы леса. Понятие о лесном фитоценозе. Компоненты фитоценоза: древостой, подрост, подгон, подлесок, напочвенный покров.

Тема 1.5. (2ч). Экскурсия на берег озера. «Определение видового состава». Описание элементов леса, определение по таблицам и замерам лесоводственно – таксационных показателей данного лесного массива. Подготовка компьютерной презентации «Описание лесных экосистем». Презентация.

Тема 1.6. (1ч). «Видовой состав древесно-кустарниковых пород побережья озера Учум». Самостоятельная работа по группам, защита презентаций.

Тема 1.7. (2ч). Игровая программа «Фруктовое удовольствие». Поздравление именинников в игровом тренинге.

Тема 1.8. (2ч). Жизненные формы растений. Дендрология. Понятие терминов. Определение по гербарию, натуральных объектов, спилу ствола.

Тема 1.9. (2ч). Лесоводственно-таксационные признаки леса. Изучение приборов. Применение на практике.

Тема 1.10. (4ч). Практическая работа по созданию проекта. Построение схемы парка. Составление календарного плана. Работа в группах.

Тема 1.11. (1ч). Вечернее мероприятие. Игровая программа.

Тема 1.12. (1ч). Компьютерная игра «лесная компания». Игротренинг.

Тема 1.13. (1ч). Самостоятельная работа над проектом в группах. Доработка.

Тема 1.14. (1ч). Защита готовых проектов. Представление презентаций.

Тема 1.15. (1ч). Домашнее задание. Доработка проектов, исправление ошибок. Как осуществить проект в собственных территориях.

Тема 1.16. (1ч). Тестирование – проверка уровня знаний по окончании сессии. Подсчёт баллов учащихся, выявление победителя.

2 сессия «Бизнес-планирование» (26ч).

Тема 2.1. (2ч). Заезд участников. Расселение по комнатам. ТБ. Психотренинг «Продолжаем знакомиться».

Тема 2.2. (2ч). Презентация домашних заданий. Работа в группах по территориям.

Тема 2.3. (1ч). Побочное использование лесных ресурсов средствами малого бизнеса. Изучение лекционного материала.

Тема 2.4. (1ч). Структура бизнес планирование. Задание по группам. Составление презентации.

Тема 2.5. (1ч). Финансовый план. Составление пробного плана по финансированию проекта. Работа в группах.

Тема 2.6. (1ч). Пиар-забор «Профессия, которую я выбираю». Задание на каждого участника школы.

Тема 2.7. (2ч). Вечернее мероприятие. Игровая программа.

Тема 2.8. (1ч). Организационно-правовые формы организации предприятий (коммерческих организаций). Групповое выполнение заданий по территориям.

Тема 2.9. (4ч). Проект «Бизнес – план мини - предприятий». Групповое задание.

Тема 2.10. (1ч). «Лесная компания» компьютерная игра. Дальнейшее знакомство с флорой и фауной нашего района.

Тема 2.11. (1ч). Стендовые задания («Знакомые все лица» - животные нашего района, «Съедобные и ядовитые ягоды», «Растения нашего района», «Птицы над полями»). Самостоятельная индивидуальная работа учащихся.

Тема 2.12. (1ч). Проверка и оценка стендового задания. Подсчёт баллов.

Тема 2.13. (2ч). Вечернее мероприятие. «Таежная робинзонада». Игровая программа.

Тема 2.14. (2ч). Доработка проектов. Групповое задание.

Тема 2.15. (2ч). Защита проектов «Бизнес-план предприятия». Конкурс по группам, сюжетно-ролевая игра.

Тема 2.16. (1ч). Шутливая лотерея. Аукцион подарков.

Тема 2.17. (1ч). Тестирование – проверка уровня знаний по окончании сессии. Подсчёт баллов. Выявление победителей.

3 сессия «Профилактика лесных пожаров» (25ч).

Тема 3.1. (1ч). Заезд участников. Расселение по комнатам. ТБ. Знакомство.

Тема 3.2. (2ч). Виды лесных пожаров. Что такое лесной пожар. Виды лесных пожаров: низовой (беглый, устойчивый), верховой (беглый,

устойчивый), подземный. Информация в виде презентации с фотографиями видов пожаров и их интенсивности.

Тема 3.3. (2ч). Условия возникновения, распространения и поведения лесных пожаров. Элементы горения в лесу. В виде мозгового штурма выявляются причины возникновения пожаров в лесу и влияние основных факторов (горючий материал, погодные условия и рельеф местности) на поведение пожара.

Тема 3.4. (2ч). Организация противопожарной пропаганды. Виды противопожарной пропаганды с разными социальными группами населения: наглядная, устная, печатная, художественно-изобразительная, театрализованная, общественно-массовая.

Тема 3.5. (1ч). Круглый – стол «Межведомственное взаимодействие». Работа по территориям. Игротренинг.

Тема 3.6. (2ч). Вечернее мероприятие «птичий базар» Игровая программа. Приобретение творческих навыков, навыков работы в группе, дополнительных знаний о птицах нашего района.

Тема 3.7. (2ч). Проект «Сервитут без пожаров». Расшифровка термина сервитут. Групповое задание: организовать противопожарную кампанию, используя в обязательном порядке художественно-изобразительную пропаганду и общественно-массовую (акция-шествие); остальные виды использовать по желанию.

Тема 3.8. (2ч). Конкурс средств наглядной агитации «Не отдавай меня пожару!» Индивидуальное задание: изготовить любую форму изобразительно – художественной пропаганды (листовку, аншлаг, плакат, наклейку, значок, брошюру, памятку). Презентация своего изделия.

Тема 3.9. (1ч). Театрализованные и анимационные виды противопожарной пропаганды. Знакомство с анимационными и театрализованными методами пропаганды. Мастер-класс.

Тема 3.10. (3ч). Презентация театрализованных и анимационных методов противопожарной пропаганды. Развитие умения выступления со сцены.

Тема 3.11. (2ч). Вечернее мероприятие. Игровая программа.

Тема 3.12. (2ч). **Акция Презентация** театрализованных и анимационных методов противопожарной пропаганды. «Спасём лес от пожара!». Шествие по улицам поселка всем коллективом школы. Раздача художественно-изобразительного и печатного материала противопожарной пропаганды, беседы с населением о важности охраны леса от пожаров.

Тема 3.13. (2ч). Защита проектов. Представление презентации всей группой.

Тема 3.14. (1ч). Промежуточная аттестация. Тестирование. Индивидуальная работа.

4 сессия «Экологические исследования» летняя экспедиция (25ч).

Тема 4.1. (1ч). Игровая легенда (деление на группы исследователей - гидрологи, ботаники, зоологи, экологи). Тестирование - проверка уровня знаний до начала сессии.

Тема 4.2. (1.5ч). Задачи экологического исследования. Лекция знакомит с правилами постановки темы исследования, цели и задач исследования. Индивидуальные задания по приобретению навыков постановки цели и задач на поставленные проблемы.

Тема 4.3. (1.5ч). Методы и методики исследований. Знакомство с определением слов методы и методики. Примеры применяемых методов и методик в экологическом исследовании.

Тема 4.4. (2ч). Полевые исследования ботаников, гидрологов, зоологов, экологов. Каждая из 4 групп по определенным методикам проводит экологические исследования окрестностей озера Учум и его воды. Запись проведенных исследований в полевом дневнике.

Тема 4.5. (2ч). Обработка результатов исследований. Обработка результатов исследований и занесение их в определенный раздел исследовательской работы.

Тема 4.6. (2ч). Вечернее мероприятие «Зеленая тусовка». Конкурсы и турниры, направленные на сплочение коллектива, приобретения навыка работы в группе.

Тема 4.7. (2ч). Полевые исследования и обработка результатов исследований. Продолжение исследований на других исследуемых площадках.

Тема 4.8. (2ч). Обработка результатов исследований. Работа по группам. Структура исследовательской работы. Содержание каждого раздела.

Тема 4.9. (1.5ч). Написание исследовательской работы. Задание по группам.

Тема 4.10. (1.5ч). Подготовка к конкурсу кинокомпаний по созданию фильма о жизнедеятельности учумских исследователей. Создание фильма: игрового, анимационного или фото - презентации о жизни ребят.

Тема 4.11. (1ч). Конкурс кинокомпаний. Представление кинокомпаний оценивалось по разработанным критериям.

Тема 4.12. (2ч). Вечернее мероприятие. Игровая программа.

Тема 4.13. (2ч). Защита исследовательских работ. Оценка по разработанным критериям.

Тема 4.14. (1ч). Итоговая аттестация. Индивидуальное тестовое задание по всем темам программы. Сертификат об окончании школы получает учащийся, участвующий в работе всех сессий школы и имеющий положительные ответы на промежуточные тестовые задания.

Тема 4.15. (2ч). Подведение итогов школы. «Сбор багажа в дорогу». Подсчёт баллов в зачётных книжках. Выявление победителей школы. Награждение.

Планируемые результаты обучения:

Личностные результаты:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирование личностных представлений о целостности экосистемы леса; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
3. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

Метапредметные результаты:

1. умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

Предметные результаты:

1. первичные представления о лесоводстве, экологических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды;
2. основополагающие знания об экосистеме леса, как целостной развивающейся системе, о единстве человека и природы;

Формы аттестации и оценочные материалы:

Промежуточный контроль:

Тестовая проверка уровня знаний по каждому модулю.

Тестовый контроль предусматривает проверку уровня знаний до начала курсов по каждой теме и уровня усвоения знаний по окончании ее. Для тестового опроса используется специально разработанные вопросы (прилагаются к программе). Высокий уровень знаний соответствует 100% - ным правильным ответам на вопросы теста, средний уровень – до 50% правильных ответов, низкий уровень – меньше 50%.

Творческое использование полученных знаний и умений в научно - исследовательских и проектных работах оценивается по окончании каждой сессии в результате защиты группового проекта. Разработанные критерии

(приложение 1) оценки по каждому творческому заданию позволяют оценить уровень умений и навыков учащихся. Высокий уровень – это максимальное количество баллов, средний – до 50%, низкий – менее 50 %.

Итоговый контроль:

Итоговый контроль знаний, умений и навыков учащихся проводится по сумме показателей практических работ за все время обучения в школе. Кроме этого проводится итоговый тестовый контроль (в папке «Методическое обеспечение»).

Свидетельства об окончании курса по программе «Выездная интенсивная школа «Школа лесной экологии » получают учащиеся прослушавшие курс обучения и получившие высокий и средний уровень усвоения полученных знаний в результате итогового контроля;

Методическое обеспечение программы.

Лекции по всем модулям сопровождаются компьютерными презентациями, схемами.

К программе прилагаются некоторые разработки игр и вечерних мероприятий («Вечернее мероприятие», компьютерная игра «Лесная компания», «Казино «У выворотня»).

К мероприятиям «Марафон-пазл», турниры «Таежная робинзоада», «Лесные пожары», «Заморочки из бочки», «Зеленая тусовка» имеется весь необходимый дидактический материал, музыкальное сопровождение.

Все выше перечисленные мероприятия позволяют расширить знания о лесных экосистемах в форме игры.

Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог эколого-биологического отдела центра дополнительного образования и приглашенные специалисты (лесного хозяйства)

Материально-техническое оснащение.

1. Фонд лесоводственной, справочной, природоохранной и научно-популярной литературы.
2. Наглядные природные объекты – коллекция насекомых «Вредители леса», гербарии растений (собственного изготовления).
3. Фотографии, таблицы, диски с иллюстрациями животных нашего района.
4. Техническое оснащение (компьютер – 8 шт., сканер, принтер, проектор).

Лабораторная посуда и оборудование.

1. Микроскопы;
2. Палочки стеклянные пинцет;
3. Пипетки;
4. Прессы для сбора и сушки гербария;
5. Пробирки;
6. Чашки Петри с крышками;

7. Штатив для пробирок;
8. Перманганат калия;
9. Лакмусовая бумага;

Канцелярские принадлежности.

1. Белая бумага;
2. Простые карандаши;
3. Линейки;
4. Ножницы;
5. Клей карандаш, ПВА;
6. Цветная бумага;
7. Картон;
8. Кисточки;
9. Баночки для воды;
10. Газеты для гербария;
11. Гуашь;
12. Ватманы;
13. Ватные палочки;
14. Скрепки;
15. Скотч широкий, узкий;
16. Салфетки бумажные.

Библиографический список для педагогов

1. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996, 13с.
2. Боголюбов А.С. Простейшая методика количественного учета птиц и расчета плотности населения. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996, 13с.
3. Гордина Н.П., Ерохина З.В. Лесоведение: Учебное пособие для руководителей школьных лесничеств. — Красноярск: СибГТУ. — 2000. —217с.
4. Дунаев Е.А., Боголюбов А.С. Методы сбора и учетов численности насекомых. Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996, 13с.
5. Зарудный И.Н., Моисеев В.С., Логвинов И.В. Основы лесного хозяйства и таксация леса. — М.: Лесная промышленность, 1970.— 304 с.
6. Комисарова Т.С., Макаровский А.М. Полевые уроки по геоэкологии: Книга 1. Опыт работы летнего школьного лагеря. СПб., 1995. 163 с., ил.
7. Кравченко М.В., Боголюбов А.С.. Определение минералов и горных пород: методическое пособие. - М.: Экосистема, 1997. - 26с.

8. Машкин П.В. Методика определения численности популяций двухстворчатых моллюсков для дополнительной (школьной) сети мониторинга водных экосистем. Пущино: ОНТИ ПНЦ, 1999. 45 с.
9. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для ВУЗов.—М.: Лесная промышленность, 1980.—408с.
10. Муравьев А.Г., Данилова В.В. и др. Руководство по применению комплекта - лаборатории «Пчелка - У» и его модификаций при учебных экологических исследованиях./ Под ред. А.Г. Муравьева. - СПб: Крисмас+, 2000. - 112с., ил.
11. Насекомые сибирских лесов. Атлас цветных фотографий/ под редакцией Д.Л. Городницкий.— Красноярск: Центр защиты леса, 1999.
12. Новенко Д.В. Школьный практикум. География. Практические работы на местности. 6-9 классы. - М.: Дрофа, 1997, - 96с.: ил.
13. Симаков Ю.Г. Живые приборы. - М.: Знание, 1986. - 176 с.
14. Гаврилов, Г. М. Благоустройство лесопарков. - М.: Агропромиздат, 1987. - 183 с., ил.

Библиографический список для детей

1. Лесное хозяйство: Терминологический словарь / Под общ. Ред. А.Н. Филипчука. М.: ВНИИЛМ, 2002. – 368 с.
2. Ян Еник. Иллюстрированная энциклопедия лесов / Под ред. В. Лобачева и др. Перевод В. Фельдмана. Прага: Артия, 1987. – 431 с., ил.
3. Насекомые сибирских лесов. Атлас цветных фотографий/ под редакцией Д.Л. Городницкий.— Красноярск: Центр защиты леса, 1999.
4. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для ВУЗов.—М.: Лесная промышленность, 1980.—408с

Приложение 1.

**Промежуточный контроль знаний учащихся
1 сессия «Морфология леса»**

1. Что, в вашем понимании, является лесом?
2. Назовите элементы леса (составные части, компоненты).
3. Что такое дендрология?
4. Перечислите жизненные формы растений?
5. Для чего нужны лесоводственно - таксационные признаки леса?
6. На какой высоте и чем замеряется диаметр дерева?
7. Что такое социальный проект?
8. Что такое выворотень?
9. Порослевое происхождение леса – что это?
10. Что в лесу является подлеском?

**Промежуточный контроль знаний
по теме 2 сессии «Бизнес-планирование»**

1. Расшифруйте: ЗАО-
ОАО-
2. Маркетинг это –
3. Побочное пользование лесом это –
4. Назовите 4 вида недревесной продукции:
5. Распределение лесов по целевому назначению:
6. Живица это –
6. Что такое аренда участка леса?
7. Что такое проект?
8. Себестоимость продукции или услуг это –
9. Окупаемость это -
10. Бизнес-план это –

**Промежуточный контроль по теме
3 сессии «Противопожарные мероприятия»**

1. Противопожарная пропаганда это –
2. Виды противопожарной пропаганды –
3. Что значит «осторожное и грамотное обращение с огнем»?
4. Что такое баннер?
5. Что такое целевая группа?
6. Сколько частей у опросного листа и какие?
7. Что такое аншлаг?

8. Плакат – это
9. Листовка – это
10. Что такое кампания?

**Промежуточный контроль по теме
4 сессии «Экологические исследования» летняя экспедиция.**

1. Порядок заполнения дневников исследования.
2. Энтомология – наука о...
3. Перечислите разделы исследовательской работы.
4. Что является предметом исследования?
5. А, что объектом исследования?
6. Гипотеза – это...
7. Проблема – это...
8. Что является методом исследования?
9. Что является методикой исследования?
10. Что такое эксперимент?

Приложение 2

ФИ	Группы	Тематическое содержание 3 балла	Художественность 4 балла	Оригинальность замысла 3 балла	Итого

Оценочный лист проектов «Кампания «Сервитут без пожаров» Максимальное количество баллов 20

Приложение 3

Оценочный лист конкурса средств наглядно – изобразительной и печатной противопожарной пропаганды.

Школа, стая	Полнота информации 5 баллов	Количество мероприятий 5 баллов	Качество выполнения презентации и 5 баллов	Качество защиты и участие каждого члена ком.	Итого
