

Комитет образования администрации городского округа «Город Чита»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детский оздоровительно-образовательный центр
детско-юношеского туризма и краеведения»

Принята на заседании
педагогического совета

от « ___ » _____ 20__ г.

Протокол № _____

Утверждаю

Директор МБУ ДО «ЦДЮТиК»

_____ М.С. Новикова

« ___ » _____ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЛЕСНАЯ ШКОЛА»
(ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ)**

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающегося: 12-15 лет

Срок реализации: 3 года

Статус программы: авторская

Автор-составитель:

Пахалуева Екатерина Викторовна,
педагог дополнительного образования

Сорока Ирина Юрьевна,
зам. директора МБУ ДО «ЦДЮТиК»

Чита – 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы
 - 1.3.1. Учебный план
 - 1.3.2. Содержание учебного плана
- 1.4. Планируемые результаты

II. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Оценочные материалы
- 2.5. Методические условия
- 2.6. Список литературы

3. Приложение

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа «Лесная школа» разработана с учетом Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; «Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы в образовательных организациях дополнительного образования детей», утвержденных Главным государственным санитарным врачом РФ 04.07.2014 года № 41; Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»; муниципальных правовых актов; Устава МБУ ДО «ЦДЮТиК»; Лицензии МБУ ДО «ЦДЮТиК» на образовательную деятельность.

Направленность программы: естественнонаучная. Программа «Лесная школа» направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся с наклонностями в области естественных наук.

Статус программы – программа «Лесная школа» является авторской.

Актуальность программы. Актуальность предлагаемой программы определяется запросом общества и государства на формирование экологической культуры обучающихся на основе практикоориентированного подхода, приоритетами государственной образовательной политики, ориентированными на формирование у школьников активной гражданской позиции и базовых национальных ценностей, содействие достижению экологической культуры как личностного результата обучения (Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина РФ), а также поддержкой внеурочной деятельности и дополнительного образования детей (Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012–2017 гг., Концепция развития дополнительного образования детей, Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г.). Сложная экологическая обстановка в Забайкальском крае, преимущественно ресурсодобывающий характер производства и специфика геополитического положения обуславливают необходимость организации экологического образования как одного из факторов обеспечения экологической безопасности региона (Стратегия организации и развития системы экологического образования и формирования экологической культуры на территории Забайкальского края до 2020 года). Приобретаемые на уроках в школе теоретические знания закрепляются практическими исследованиями и природоохранными проектами, конкретными мероприятиями при реализации программы «Лесная школа». Непосред-

ственное общение с природой в рамках проведения мероприятий программы создает возможность объединять знания и умения учащихся с развитием нравственного (ценностного) отношения к окружающему миру природы.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что программа:

- учитывает региональный природный компонент Забайкальского края и использование ресурсов социоприродного окружения при организации образовательного процесса;
- предусматривает активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность через личностное познание природы родного края – экскурсии, практические задания по изучению явлений и объектов лесного биоценоза, влияния антропогенного воздействия на лес, проведение опытов, научно-исследовательских работ;
- предполагает сетевую форму реализации образовательного процесса; активное использование ресурсов социальных партнеров: Министерства природных ресурсов Забайкальского края, Центра защиты леса Забайкальского края, экологических и природоохранных организаций Забайкальского края и общеобразовательных учреждений города.

Новизна программы определяется тем, что программа предназначена для учащихся – членов детского объединения школьное лесничество «Лесная страна» с использованием сетевого потенциала городского образовательного пространства города Читы при совместном участии с лесничествами, предприятиями и организациями, ведущими лесное хозяйство и общественными природоохранными организациями Забайкальского края.

Адресат программы. Программа «Лесная школа» адресована подросткам 12-15 лет, что является актуальным и объясняется характеристиками подросткового возраста (социальной ситуацией развития, ведущей деятельностью, соответствующими потребностями, мотивами, мотивационной направленностью и мотивационными образованиями), наличием у данной категории детей большого потенциала и склонности включаться в различные виды деятельности, широты и разнообразия интересов, стремления осознать себя как личность, потребности в самовыражении и самоутверждении.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 3 года обучения по 216 часов в год. Часовая недельная нагрузка программы составляет 6 часов для занятий с одной группой. На полное освоение программы требуется 648 часов, включая индивидуальные консультации, экскурсоводческие практикумы, тренинги, посещение экскурсий. В детское объединение – школьное лесничество зачисляются все желающие по письменному заявлению родителей (законных представителей). Занятия проводятся на группах постоянного состава – членов школьного лесничества «Лесная страна» на базе общеобразовательных учреждений города Читы. Наполняемость в группах составляет: первый год обучения – 15 человек; второй год обучения – 12 человек; третий год обучения – 10 человек. Уменьшение числа

учащихся в группе на втором и третьем годах обучения объясняется увеличением объема и сложности изучаемого материала. Учебная группа может состоять из учащихся одного или разных возрастов. Также предусмотрены дополнительные условия приема детей в детское объединение на вакантные места на втором и третьем году обучения.

Режим занятий. Количество часов занятий по программе в течении учебного года (в том числе экскурсии, практические занятия на местности, трудовые практикумы) устанавливается в соответствии с рекомендуемым режимом занятий детей в организациях дополнительного образования естественнонаучной направленности, установленных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей». Занятия по программе проводятся в детском объединении - школьное лесничество «Лесная страна» 3 раза в неделю по 2 занятия по 45 минут, а также могут включать занятия на местности до 8 часов.

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель программы: воспитание у учащихся бережного, экологически и экономически обоснованного, социально активного отношения к природе родного края как части родного Отечества.

Задачи программы направлены на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов:

Задачи, направленные на достижение личностных результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы:

- формирование у учащихся нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- формирование у учащихся экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; формирование опыта эколого-направленной деятельности;
- формирование у учащихся сознательного подхода к восприятию экологических проблем в области природопользования, устойчивой мотивации к решению актуальных задач по сохранению и воспроизводству лесных ресурсов, их многоцелевому устойчивому использованию.

Задачи, направленные на достижение метапредметных результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы:

- формирование у учащихся навыков познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыков разрешения проблем; способности и готовности к само-

стоятельному поиску методов решения практических задач, навыков применения различных методов познания;

– формирование у учащихся умения самостоятельно оценивать и принимать решения определяющие стратегию поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей.

– развитие познавательного интереса к окружающей среде, навыков практической работы по охране и защите леса в естественных природных условиях.

Задачи, направленные на достижение образовательных (предметных) результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы:

– формирование у учащихся системы знаний, умений, навыков по изучению и сохранению лесов, природной среды,

– содействие профессиональной ориентации учащихся по лесохозяйственному профилю.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Общее кол-во часов	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	-	Камеральная обработка материалов экскурсии
2.	Наука дендрология	17	5	12	
2.1	Дендрология как наука и учебная дисциплина	1	1	-	
2.2	Краткая история развития дендрологии. Вклад отечественных ученых в развитие дендрологии.	4	2	2	
2.3	Значение дендрологии. Связь дендрологии с другими науками.	2	2	-	
2.4	Экскурсия по составлению фотогербария	6	-	6	
2.5	Камеральная обработка материалов экскурсии	4	-	4	
3.	Общие вопросы дендрологии	10	6	4	Лабораторная работа «Изучение ареалов главных образований лесов России. Работа с контурными картами»
3.1	Основные жизненные формы древесных растений: их классификация и характеристика	2	2	-	
3.2	Группы древесных растений по высоте и скорости роста	2	2	-	
3.3	Понятие об ареале. Ареалы сплошные, разорванные и ленточные	2	2	-	
3.4	Практическая работа: «Природные зоны России и растительный мир в них»	2	-	2	
3.5	Лабораторная работа «Изучение ареалов главных образований лесов России. Работа с контурными картами»	2	-	2	
4.	Лес и среда	20	9	11	Самостоятельная работа «Меры, способствующие увеличению полезной фауны»
4.1	Понятие о биосфере	2	1	1	
4.2	Роль леса в улучшении биосферы	2	1	1	
4.3	Лес и климат	2	1	1	
4.4	Лес и тепло	2	1	1	
4.5	Лес и воздух	2	1	1	
4.6	Лес и ветер	2	1	1	
4.7	Лес и почва	2	1	1	
4.8	Лес и фауна	2	1	1	
4.9	Лес и радиация	2	1	1	
4.10	Самостоятельная работа «Меры, способствующие увеличению полезной фауны»	2	-	2	
5.	Лесоведение	42	19	23	Контрольная работа «Установление отличитель-
5.1	Общие понятия о лесе	2	2	-	
5.2	Экологические системы, виды, структу-	4	4	-	

	ра				ных признаков леса. Определение компонентов и признаков леса»
5.3	Особенности леса как экосистемы	4	4	-	
5.4	Составные части леса	6	3	3	
5.5	Типы и виды лесов, их особенности	4	2	2	
5.6	Оформление уголка юного лесовода	4	1	3	
5.7	Лесное хозяйство в России. Лесничества Забайкальского края	6	3	3	
5.8	Экскурсия на лесной питомник	8	-	8	
5.9	Камеральная обработка материалов экскурсии	2	-	2	Камеральная обработка материалов экскурсии
5.10	Контрольная работа «Установление отличительных признаков леса. Определение компонентов и признаков леса»	2	-	2	
6.	Видовое разнообразие древесной растительности Забайкальского края	24	9	15	
6.1	Сосна	2	1	1	
6.2	Лиственница	2	1	1	
6.3	Ель	2	1	1	
6.4	Кедр	2	1	1	
6.5	Осина	2	1	1	
6.6	Берёза	2	1	1	
6.7	Ильм	2	1	1	
6.8	Черёмуха	2	1	1	
6.9	Другие виды	2	1	1	Практическая работа «Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям»
6.10	Экскурсия, определение пород деревьев	4	-	4	
6.11	Камеральная обработка материалов экскурсии	2	-	2	
7.	Лесосеменное дело	10	4	6	
7.1	Лесное семеноводство, основные задачи	2	2	-	
7.2	Постоянная лесосеменная база	2	2	-	
7.3	Экскурсия на лесосеменную станцию	6	-	6	
8.	Фитопатология	22	9	13	
8.1	Общая характеристика грибов	2	1	1	
8.2	Основные виды грибов хвойных и лиственных пород	4	2	2	
8.3	Грибные болезни семян и плодов	4	2	2	
8.4	Болезни всходов и сеянцев	4	2	2	
8.5	Болезни хвои и побегов	4	2	2	
8.6	Экскурсия на лесосеменную станцию. Практическая работа «Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям»	4	-	4	
9.	Деятельность человека в лесных сообществах	20	10	10	Практическая работа «Выявление степени антропогенной нагрузки». Практическая работа «Составле-
9.1	Выпас скота	2	2	-	
9.2	Рекреационная нагрузка	6	2	4	
9.3	Сбор грибов, ягод и лекарственных растений	4	2	2	

9.4	Вырубка леса	2	2	-	ние экологическо-го паспорта парка».
9.5	Браконьерство	2	2	-	
9.6	Практическая работа «Выявление степени антропогенной нагрузки»	2	-	2	
9.7	Практическая работа «Составление экологического паспорта парка».	2	-	2	
10.	Зелёная аптека	28	10	18	Составление книги рецептов
10.1	Лекарственные растения Забайкальского края	16	8	8	
10.2	Правила сбора и хранения растений	2	2	-	
10.3	Составление книги рецептов	10	-	10	
11.	Охрана и защита леса	20	9	11	Практическая работа «Работа с контурной картой: местопроизрастания и местообитание редких и исчезающих видов Забайкальского края»
11.1	Законы охраны природы	2	2	-	
11.2	Виды правонарушений в лесу	4	2	2	
11.3	«Красная книга» животных и растений»	10	5	5	
11.4	Практическая работа «Работа с контурной картой: местопроизрастания и местообитание редких и исчезающих видов Забайкальского края»	4	-	4	
12.	Итоговое занятие	2	-	2	
	Итого	216 ч.	91 ч.	125 ч.	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Общее кол-во часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	-	
2.	Повторение пройденного материала на 1-ом году обучения	12	12	-	
3.	Рост, развитие и строение леса	8	4	4	Практическое занятие «Классификация деревьев в лесу по росту и развитию»
3.1	Понятие о росте и развитии леса	2	2	-	
3.2	Возрастные периоды в жизни леса	2	2	-	
3.3	Практическое занятие «Классификация деревьев в лесу по росту и развитию»	4		4	
4.	Типы леса	12	8	4	Практическая работа «Определение и описание типов леса и типов лесорастительных условий»
4.1	Понятие и определение типа леса и типа лесорастительных условий	2	2	-	
4.2	Типы леса как основа классификации насаждений	2	2	-	
4.3	Применение лесной типологии в практике лесного хозяйства	2	2	-	
4.4	Практическая работа «Определение и описание типов леса и типов лесорастительных условий»	6	2	4	
5.	Лабораторные и практические работы	16	-	16	Выполненные лабораторные работы
5.1	Лабораторная работа: «Формы жизни растений леса»	2	-	2	
5.2	Лабораторная работа: «Строение побегов»	2	-	2	
5.3	Лабораторная работа: «Строение почек»	2	-	2	
5.4	Лабораторная работа: «Строение и расположение листьев на побеге»	2	-	2	
5.5	Лабораторная работа: «Строение и расположение хвоинок на побеге»	2	-	2	
5.6	Лабораторная работа: «Строение древесины и сердцевины»	2	-	2	
5.4	Лабораторная работа: «Строение шишек и семян сосны и ели»	2	-	2	
5.8	Практическая работа: «Развешивание кормушек. Подкормка птиц»	2	-	2	
6.	Исследование жизнедеятельности животных	18	6	12	Выполнение практических работ
6.1	Роль животных в лесном биоценозе	2	2	-	
6.2	Роль птиц в лесном биоценозе	2	2	-	
6.3	Роль насекомых в лесном биоценозе	2	2	-	
6.4	Методы определения следов жизнедеятельности животных в лесу	4	-	4	
6.5	Практическая работа: «Определение животного по следам его жизнедеятельности»	4	-	4	

6.6	Практическая работа: «Определение вредителей растений»	4	-	4	
7.	Лес и среда	10	2	8	Выполнение практических работ
7.1	Значение факторов биосферы в жизни леса	2	2	-	
7.2	Практическая работа: «Определение теплолюбия, зимостойкости и светолюбия пород»	2	-	2	
7.3	Практическая работа: «Определение шкалы газоустойчивости и фитонцидности»	2	-	2	
7.4	Практическая работа: «Определение шкалы требовательности пород к плодородию почвы»	2	-	2	
7.5	Практическая работа: «Характеристика насаждений Читинского района по экологической шкале различных абиотических факторов среды»	2	-	2	
8.	Лесосеменное дело	16	4	12	Практическая работа: «Определение пород деревьев и кустарников по семенам»
8.1	Лесное семеноводство, основные задачи	3	1	2	
8.2	Постоянная лесосеменная база	3	1	2	
8.3	Способы очистки и правила хранения семян хвойных пород	3	1	2	
8.4	Способы очистки и правила хранения семян лиственных пород	3	1	2	
8.5	Практическая работа: «Определение пород деревьев и кустарников по семенам»	4	-	4	
9.	Лесоводство	28	8	20	Практическая работа: «Расчет потребности семян при 5-строчном способе посева»
9.1	Лесные питомники	3	1	2	
9.2	Способы размножения деревьев и кустарников	3	1	2	
9.3	Способы обработки семян перед посевом	3	1	2	
9.4	Подготовка почвы и посев семян почвы	3	1	2	
9.5	Схема посева семян в питомнике	3	1	2	
9.6	Сроки и способы посева семян в питомнике	3	1	2	
9.7	Высадка сеянцев и уход за ними	3	1	2	
9.8	Сроки и способы посадки саженцев	3	1	2	
9.9	Практическая работа: «Расчет потребности семян при 5-строчном способе посева»	4	-	4	
10.	Охрана и защита леса	61	23	38	Участие во Всероссийском просветительско-образовательном проекте «Вместе сохраним леса от
10.1	Лесные пожары	5	3	2	
10.2	Горение в лесу и способы тушения	13	9	4	
10.3	Предупредительные пожарные мероприятия	6	2	4	
10.4	Обнаружение и локализация лесных	4	2	2	

	пожаров				пожаров»
10.5	Охрана лесов от пожаров	2	1	1	
10.6	Обеспечение безопасности людей на лесном пожаре и автономное существование в лесу	4	2	2	
10.7	Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при пожаре в лесу	2	-	2	
10.8	Лесные пожары Забайкальского края	10	4	6	
10.9	Участие во Всероссийском просветительско-образовательном проекте «Вместе сохраним леса от пожаров»	15	-	15	
11.	Лесовосстановление и лесовозобновление	32	12	20	Выполнение практических работ
11.1	Понятие о возобновлении леса	4	2	2	
11.2	Семенное возобновление леса	4	2	2	
11.3	Вегетативное возобновление леса	4	2	2	
11.4	Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса	4	2	2	
11.5	Практическая работа «Учёт и оценка естественного лесовозобновления в различных условиях»	6	2	4	
11.6	Практическая работа: «Определение признаков семенного возобновления»	5	1	4	
11.7	Практическая работа: «Определение признаков вегетативного возобновления»	5	1	4	
12.	Итоговое занятие	2	-	2	
	Итого	216	80	136	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Общее кол-во часов	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	-	
2.	Повторение пройденного материала на 1-ом году обучения	10	10	-	
3.	Лесоведение	40	12	28	Выполнение практических работ Контрольная работа: «Основные признаки и видовое разнообразие представителей хвойных пород» Контрольная работа: «Основные признаки и видовое разнообразие представителей лиственных пород»
3.1	Основные хвойные породы	6	6	-	
3.2	Практическая работа: «Изучение морфологических признаков рода Сосна и Ель»	6	-	6	
3.3	Практическая работа: «Изучение морфологических признаков рода Пихта и Лиственница»	6	-	6	
3.4	Контрольная работа: «Основные признаки и видовое разнообразие представителей хвойных пород»	2	-	2	
3.5	Основные лиственные породы	6	6	-	
3.6	Практическая работа: «Изучение морфологических признаков семейства Березовые»	4	-	4	
3.7	Практическая работа: «Изучение морфологических признаков семейства Ильмовые»	4	-	4	
3.8	Практическая работа: «Изучение морфологических признаков семейства Вересковые»	4	-	4	
3.9	Контрольная работа: «Основные признаки и видовое разнообразие представителей лиственных пород»	2	-	2	
4.	Водная экология	24	16	9	Выполнение практических работ
4.1	Методы гидрологических исследований	2	2	-	
4.2	Практическая работа: «Глазомерная съемка участка»	2	1	1	
4.3	Практическая работа: «Определение ширины реки»	2	1	1	
4.4	Практическая работа: «Промеры глубин»	2	1	1	
4.5	Практическая работа: «Определение скорости течения»	2	1	1	
4.6	Практическая работа: «Определение состава и свойств воды»	1	1	1	
4.7	Основные формы антропогенного воздействия на водоемы	2	1	1	
4.8	Оценка качества воды по живым организмам	2	1	1	
4.9	Практическая работа: «Описание и картирование макрофитов»	2	1	1	

4.10	Высшая водная растительность	2	2	-	
4.11	Классификация водных растений по месту обитания	1	1	-	
4.12	Практическая работа: «Определение качества воды по животному населению»	2	1	1	
4.13	Методы оценки воды по биотическому индексу	1	1	-	
4.14	Классификация животных по месту их обитания в водоеме	1	1	-	
5.	Лесные биоценозы	24	12	12	
5.1	Видовое разнообразие и численность животных в лесу	2	1	1	
5.2	Экологические группы животных	2	1	1	
5.3	Поведение животных	2	1	1	
5.4	Микроорганизмы в биоценозе леса	2	1	1	
5.5	Птицы в биоценозе леса	2	1	1	
5.6	Звери в биоценозе леса	2	1	1	
5.7	Насекомые в биоценозе леса	2	1	1	
5.8	Приспособления животных к обитанию в лесах различных типов	2	1	1	
5.9	Экологические законы регуляции численности	2	1	1	
5.10	Соотношение основных компонентов биоценоза леса	2	1	1	
5.11	Муравейник – микробиоценоз	2	1	1	
5.12	Другие виды микробиоценозов, их значение	2	1	1	
6.	Подготовка к участию в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов	21	-	21	Результаты участия в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов
7.	Участие в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов	96	-	96	
	Итого	216	51	165	

1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Вводное занятие. Введение в дисциплину.

Раздел 1. Наука дендрология. Теория: Дендрология как наука и учебная дисциплина, краткая история её развития. Краткая история развития дендрологии. Вклад отечественных ученых в развитие дендрологии. Связь дендрологии с другими науками. Значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы. Практика: Экскурсия по составлению фотогербария. Составление фотогербария основного видового состава древесной растительности прилегающей к городу местности. Оформление в электронном варианте в виде презентации.

Раздел 2. Общие вопросы дендрологии. Теория: Основные жизненные формы древесных растений, их классификация и характеристика. Группы древесных растений по высоте и скорости роста, долговечности. Понятие об ареале. Ареалы сплошные, разорванные и ленточные. Практика: Практическая работа: «Природные зоны России и растительный мир в них».

Раздел 3. Лес и среда. Теория: Понятие о биосфере. Роль леса в улучшении биосферы. Лес и климат. Взаимное влияние леса и климата. Лес и тепло. Значение тепла в жизни леса. Лес и воздух. Загрязнение воздуха и его влияние на лес. Лес и ветер. Влияние леса на скорость ветра. Фенологические наблюдения. Лес и почва. Влияние леса на почву. Лесная подстилка, ее виды, свойства, значение. Лес и фауна. Регулирование лесной фауны. Лес и радиация. Источники радиоактивного загрязнения леса. Использование леса для оздоровления радиационных территорий. Практика: Оформление стенда «Лес и среда».

Раздел 4. Лесоведение. Теория: Понятие экосистемы, схема, структурные компоненты, виды, закономерности функционирования. Особенности леса как экосистемы. Лес – экосистема, анализ леса с точки зрения экосистемной организации, составление схемы лесной экосистемы, анализ экосистемных закономерностей на примере лесной экосистемы. Лесное хозяйство в России. Лесничества Забайкальского края. Лесничества Забайкальского края. Виды деятельности лесничеств. Беседы с представителями лесничеств. Составные части леса. Древесная растительность, кустарники, травы, подрост, мхи и лишайники, подстилка, почвы, микроорганизмы, фитонциды, животные – часть леса. Типы и виды лесов, их особенности. Хвойные, лиственные и смешанные леса, особенности видового состава, микроклимата, особенности среды обитания для животных. Практика: Оформление уголка юного лесовода. Фотографии, схемы леса как экосистемы, значения лесов в природе, для человека, призыв беречь лес и т.п. Конкурс рисунков о лесе. Рисование на тему, «Каким я хочу видеть лес» или по желанию сочинение стихотворения, оформление выставки. Экскурсия на базу одного

из лесничеств, знакомство с особенностями работы, проблемы лесоводческой деятельности. Камеральная обработка материалов экскурсии. Деловая игра «Идеальное лесничество».

Раздел 5. Видовое разнообразие древесной растительности Забайкальского края.

Теория: Сосна - строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Лиственница - строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Ель - строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Кедр - строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Осина – строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Берёза- строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Ильм - строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Черёмуха - строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. Другие виды – видовое разнообразие, строение, особенности, распространение, значение в природе и для человека, дополнение презентации. **Практика:** Экскурсия, определение пород деревьев в парке, прилежащем к школе, работа по определению пород деревьев, сбор листьев различной формы и окраски. Камеральная обработка материалов экскурсии.

Раздел 6. Лесосеменное дело. **Теория:** Лесное семеноводство – основное направление лесохозяйственной деятельности. Лесосеменная база, семенной контроль, координация работ по созданию, формированию и использованию объектов ЕГСК. Значение лесосеменных станций. **Практика:** Экскурсия на лесосеменную станцию.

Раздел 7. Фитопатология. **Теория:** Основные виды грибов. Грибные болезни семян и плодов. Плесневение семян. Мумификация семян. Деформация плодов. Пятнистость плодов. Ржавчина плодов. Болезни всходов и сеянцев. Загнивание семян и проростков, меры борьбы с ним. Болезни хвои и побегов, меры борьбы с ними. **Практика:** Экскурсия на лесосеменную станцию. Практическая работа «Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям».

Раздел 8. Деятельность человека в лесных сообществах. **Теория:** Выпас скота.

Правила выпаса, уход за пастбищами. Последствия неправильного выпаса скота. Рекреационная нагрузка. Правила поведения в лесу. Последствия нарушения правил, изготовление листовок. Сбор грибов, ягод и лекарственных растений. Правила сбора. Последствия нарушения правил, изготовление листовок. Вырубка леса. Последствия неконтролируемых вырубок леса в мире, России и Забайкальском крае Браконьерство. Последствия незаконной охоты, изготовление коллективного плаката. **Практика:** Практическая работа «Выявление

степени антропогенной нагрузки». Практическая работа «Составление экологического паспорта парка».

Раздел 9. Зелёная аптека. Теория: Лекарственные растения Забайкальского края.

Виды лекарственных растений, описание, область применения. Составление книги рецептов. Правила сбора и хранения растений. Соблюдение требований к сбору и хранению, последствия нарушения правил. **Практика:** Работа в группах по составлению книги рецептов использования лекарственных растений Забайкальского края.

Раздел 10. Охрана и защита леса. Теория: Законы охраны природы. Охрана леса от пожара. Причины лесных пожаров. Виды лесных пожаров. Виды правонарушений в лесу (несанкционированные рубки в лесу; въезд в лес автотранспорта; сбор редких и исчезающих видов растений; увеличение шумовой нагрузки) и их последствия. «Красная книга» животных и растений. Редкие и исчезающие виды растений и животных на территории Забайкальского края. **Практика:** Практическая работа «Работа с контурной картой: местопроизрастание и местообитание редких и исчезающих видов Забайкальского края».

Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ВТОРОГО ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж. Определение целей и задач работы на учебный год.

Раздел 2. Повторение пройденного материала на 1-ом году обучени. Теория: Обзор пройденного материала на 1-ом году обучения.

Раздел 3. Рост, развитие и строение леса. Теория: Понятие о росте и развитии леса, факторы на них влияющие. Этапы развития древесных растений. Возрастные периоды жизни леса. Быстрота роста древесных и ее практическое значение. Дифференциация деревьев в лесу, ее причины. Естественный и искусственный отбор в лесу, межвидовая и внутривидовая борьба. Классификация деревьев в лесу по росту и развитию, ее практическое значение. Приемы управления ростом и развитием древесных пород. **Практика:** Практическое занятие «Классификация деревьев в лесу по росту и развитию».

Раздел 4. Типы леса. Теория: Понятие и определение типа леса и типа лесорастительных условий. Учение о типах насаждений Г.Ф. Морозова. Типология В.Н. Сукачева и П.С. Погребняка. Характеристика типов сосновых, еловых и дубовых лесов. Типы леса как основа классификации насаждений. Применение лесной типологии в практике лесного хозяйства. **Практика:** Практическая работа «Определение и описание типов леса и типов лесорастительных условий».

Раздел 5. Лабораторные и практические работы. Практика: Лабораторная работа: «Формы жизни растений леса». Лабораторная работа: «Строение побегов». Лабораторная работа: «Строение почек». Лабораторная работа: «Строение и расположение листьев на побеге». Лабораторная работа: «Строение и расположение хвоинок на побеге». Лабораторная работа: «Строение древесины и сердцевины». Лабораторная работа: «Строение шишек и семян сосны и ели». Практическая работа: «Развешивание кормушек. Подкормка птиц».

Раздел 6. Исследование жизнедеятельности животных. Теория: Роль животных в лесном биоценозе. Роль птиц в лесном биоценозе. Роль насекомых в лесном биоценозе. Методы определения следов жизнедеятельности животных в лесу. Практика: Практическая работа: «Определение животного по следам его жизнедеятельности». Практическая работа: «Определение вредителей растений».

Раздел 7. Лес и среда. Теория: Значение факторов биосферы в жизни леса и взаимодействие леса и среды. Меры борьбы с неблагоприятными влияниями. Регулирование лесной фауны. Практика: Практическая работа: «Определение теплолюбия, зимостойкости и светолюбия пород». Практическая работа: «Определение шкалы газоустойчивости и фитонцидности». Практическая работа: «Определение шкалы требовательности пород к плодородию почвы». Практическая работа: «Характеристика насаждений Читинского района по экологической шкале различных абиотических факторов среды».

Раздел 8. Лесосеменное дело. Теория: Лесное семеноводство, основные задачи. Постоянная лесосеменная база. Способы очистки и правила хранения семян хвойных пород. Способы очистки и правила хранения семян лиственных пород. Практика: Практическая работа: «Определение пород деревьев и кустарников по семенам».

Раздел 9. Лесоводство. Теория: Лесные питомники. Отделы лесных питомников их значение. Способы размножения деревьев и кустарников. Способы обработки семян перед посевом. Подготовка почвы и посев семян почвы. Схема посева семян в питомнике. Сроки и способы посева семян в питомнике. Высадка сеянцев и уход за ними. Сроки и способы посадки саженцев, размещение посадочных мест. Практика: Практическая работа: «Расчет потребности семян при 5-строчном способе посева».

Раздел 10. Охрана и защита леса. Теория: Лесные пожары. Причины лесных пожаров. Пожар как фактор смены пород, потери древесины, почвы и побочных продуктов леса. Влияние пожаров на чистоту воды и водную флору и фауну. Воздействие пожаров на человека и животных в лесу. Горение в лесу и способы тушения. Горение растительных материалов. Типы и характеристики лесных горючих материалов. Виды и характеристики лесных пожаров. Пожароопасные сезоны. Пожарная опасность в лесу по условиям погоды и способы ее измерения. Методы, средства и организация тушения лесных пожаров. Предупредитель-

ные пожарные мероприятия. Противопожарная пропаганда среди населения. Противопожарное обустройство лесных дорог. Обнаружение и локализация лесных пожаров. Охрана лесов от пожаров. Обеспечение безопасности людей на лесном пожаре и автономное существование в лесу. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при пожаре в лесу. Лесные пожары Забайкальского края. **Практика:** Участие во Всероссийском просветительско-образовательном проекте «Вместе сохраним леса от пожаров».

Раздел 11. Лесовосстановление и лесовозобновление. Теория: Понятие о возобновлении леса. Семенное возобновление, его значение, этапы, характеристика. Вегетативное возобновление, его виды, признаки, значение и влияющие факторы. Особенности лесовозобновления под пологом леса и на вырубках. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса. Учёт и оценка естественного лесовозобновления в различных условиях. **Практика:** Практическая работа: «Учёт и оценка естественного возобновления леса». Практическая работа: «Определение признаков семенного возобновления». Практическая работа: «Определение признаков вегетативного возобновления».

Итоговое занятие. Подведение итогов работы за год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж. Определение целей и задач работы на учебный год.

Раздел 2. Повторение пройденного материала на 2-ом году обучения. Теория: Обзор пройденного материала на 2-ом году обучения.

Раздел 3. Лесоведение. Теория: Основные хвойные породы – география распространения, морфологические признаки. Основные лиственные породы – география распространения, морфологические признаки. **Практика:** Практическая работа: «Изучение морфологических признаков рода Сосна и Ель». Практическая работа: «Изучение морфологических признаков рода Пихта и Лиственница». Контрольная работа: «Основные признаки и видовое разнообразие представителей хвойных пород». Практическая работа: «Изучение морфологических признаков семейства Березовые». Практическая работа: «Изучение морфологических признаков семейства Ильмовые». Практическая работа: «Изучение морфологических признаков семейства Вересковые». Контрольная работа: «Основные признаки и видовое разнообразие представителей лиственных пород».

Раздел 4. Водная экология. Теория: Методы гидрологических исследований. Гидробиологические измерения водоема: определение ширины, глубины, направления течения, скорости течения. Определение качества воды: температура воды, прозрачность, цвет, запах. Основные формы антропогенного воздействия. Картирование, приемы его проведения.

Высшая водная растительность. Классификация водных растений по месту обитания. Работа с определителем. Оценка качества воды по живым организмам. Методы оценки воды по биотическому индексу. Классификация животных по месту их обитания в водоеме. Работа с определителем. **Практика:** Практическая работа: «Глазомерная съемка участка». Практическая работа: «Определение ширины реки». Практическая работа: «Промеры глубин». Практическая работа: «Определение скорости течения». Практическая работа: «Определение состава и свойств воды». Практическая работа: «Описание и картирование макрофитов». Практическая работа: «Определение качества воды по животному населению».

Раздел 5. Лесные биоценозы. Теория: Видовое разнообразие и численность животных в лесу. Основные группы животных, обитающих в лесу. Основы классификации. Экологические группы животных. Принцип разделения животных на экологические группы. Поведение животных. Типы поведения животных в экосистеме между животными одного вида и разных видов. Микроорганизмы в биоценозе леса. Разнообразие микроорганизмов, их роль в биоценозе леса, место в пищевой пирамиде. Птицы в биоценозе леса. Разнообразие птиц, их роль в биоценозе леса, место в пищевой пирамиде. Звери в биоценозе леса. Разнообразие зверей, их роль в биоценозе леса, место в пищевой пирамиде. Насекомые в биоценозе леса. Разнообразие насекомых, их роль в биоценозе леса, место в пищевой пирамиде. Приспособления животных к обитанию в лесах различных типов. Типы приспособлений различных животных к обитанию в своей нише, к взаимодействию между собой и с другими организмами. Экологические законы регуляции численности. Разнообразие законов регуляции численности популяций и устойчивости сообщества. Соотношение основных компонентов биоценоза леса. Основные компоненты биоценоза леса, их соотношение, взаимное влияние. Муравейник – микробиоценоз. Муравейник как пример биоценоза, структура, компоненты, особенности. Другие виды микробиоценозов, их значение. Виды микробиоценозов в лесу, особенности функционирования.

Раздел 6. Подготовка к участию в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов.. Практика: выполнение заданий согласно Положению о проведении Краевого слета школьных лесничеств и юных экологов.

Раздел 7. Участие в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы предполагают:

– формирование у учащихся нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

– формирование у учащихся экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; формирование опыта эколого-направленной деятельности;

– формирование у учащихся сознательного подхода к восприятию экологических проблем в области природопользования, устойчивой мотивации к решению актуальных задач по сохранению и воспроизводству лесных ресурсов, их многоцелевому устойчивому использованию.

Компетенции и личностные качества, которые могут быть сформированы и развиты у детей в результате занятий по программе:

–расширенный кругозор воспитанников;

–информированность в области лесохозяйственной деятельности;

–совершенствованные навыки общения и умения совместной деятельности в коллективе;

–формирование здорового образа жизни.

Метапредметные результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы предполагают:

– формирование у учащихся навыков познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыков разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, навыков применения различных методов познания;

– формирование у учащихся умения самостоятельно оценивать и принимать решения определяющие стратегию поведения с учетом гражданских и нравственных ценностей.

– развитие познавательного интереса к окружающей среде, навыков практической работы по охране и защите леса в естественных природных условиях.

Предметные результаты освоения дополнительной общеразвивающей программы предполагают:

– формирование у учащихся системы знаний, умений, навыков по изучению и сохранению лесов, природной среды,

– содействие профессиональной ориентации учащихся по лесохозяйственному профилю.

В результате освоения программы учащиеся приобретут следующие умения и навыки:

Знания: основы лесоведения и лесоводства, основы лесной таксации и способы лесовосстановления; роль лесных богатств в жизни населения города; направления деятельности, проблемы и задачи местных предприятий лесного профиля, виды природосберегающих и лесовосстанавливающих технологий; способы природоохранной деятельности учащихся; пра-

вила поведения в природе, технику безопасности; правила пожарной безопасности и санитарные правила в лесах; способы и средства тушения лесных пожаров; организацию и технологию работ по посевам и посадке леса, уходу за лесом и лесными культурами; особенности типичных экосистем местности, многообразие видов этих экосистем (растения, животные, экологические группы); методики проведения исследовательских работ в естественных природных условиях; правила оформления исследовательского проекта (структура, форматирование, использование таблиц, графических и других объектов).

Умения: подбирать для своего исследования методики и работать с ними самостоятельно; проводить статистическую обработку данных; определять размер лесонарушений и ущерб от них, составлять протокол; выполнять работы по содействию естественному возобновлению леса, уходу за лесопосадками, закладке лесосеменных объектов; определять ущерб от пожаров, заполнять протокол о нарушении правил пожарной безопасности; проводить простейшее геоботаническое описание участка лесной растительности; определять птиц визуально и по голосам (из числа поющих в данный период); определять следы жизнедеятельности животных (погрызы, погадки, следы – из числа имеющихся в окрестностях); определять беспозвоночных животных с помощью определителя.

Навыки: самостоятельной работы над оформлением исследовательской работы, составлением докладов; участия в экологических мероприятиях; работы с инструментами и оборудованием; проводить наблюдения, исследования в природе; использовать имеющиеся знания для изучения лесных богатств, обоснования рационального их использования; распознавать основные породы древесной растительности своей местности; устанавливать связи между региональными особенностями природы и занятием населения, хозяйственной деятельностью и экологическим состоянием природы; использовать различные способы природоохранной деятельности для сохранения экологического равновесия региона.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

1.5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Число, месяц,	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	1 сентября	Беседа	1	Вводное занятие	СОШ	-
2.	Наука дендрология					
2.1	с 1 сентября по 6 сентября	Мини-лекция	1	Дендрология как наука и учебная дисциплина	СОШ	Выполнение практической работы Выполнение лабораторной работы
2.2		Мини-лекция	2	Краткая история развития дендрологии	СОШ	
2.3		Мини-лекция	2	Вклад отечественных ученых в развитие дендрологии	СОШ	
2.4	с 8 сентября по 13 сентября	Мини-лекция	2	Значение дендрологии. Связь дендрологии с другими науками.	СОШ	
2.5		Экскурсия	6	Экскурсия по составлению фото-гербария	Парковая зона	
2.6	с 15 сентября по 20 сентября	Практическая работа	4	Камеральная обработка материалов экскурсии	СОШ	
3.	Общие вопросы дендрологии					
3.1	с 22 сентября по 27 сентября	Мини-лекция	2	Основные жизненные формы древесных растений: их классификация и характеристика	СОШ	
3.2		Мини-лекция	2	Группы древесных растений по высоте и скорости роста	СОШ	
3.3		Мини-лекция	2	Понятие об ареале. Ареалы сплошные, разорванные и ленточные	СОШ	
3.4	с 29 сентября по 4 октября	Практическая работа	2	Природные зоны России и растительный мир в них	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
3.5		Лабораторная	2	Изучение ареалов главнейших	Министерство при-	

		работа		образователей лесов России. Ра- бота с контурными картами.	родных ресурсов Забайкальского края	
4.	Лес и среда					
4.1	с 29 сентября по 4 октября	Мини-лекция	2	Понятие о биосфере	СОШ	Выполнение самосто- ятельной работы
4.2	с 6 октября по 11 октября	Мини-лекция	2	Роль леса в улучшении биосферы	СОШ	
4.3		Мини-лекция	2	Лес и климат	СОШ	
4.4		Мини-лекция	2	Лес и тепло	СОШ	
4.5	с 13 октября по 18 октября	Мини-лекция	2	Лес и воздух	СОШ	
4.6		Мини-лекция	2	Лес и ветер	СОШ	
4.7		Мини-лекция	2	Лес и почва	СОШ	
4.8	с 20 октября по 25 октября	Мини-лекция	2	Лес и фауна	СОШ	
4.9		Мини-лекция	2	Лес и радиация	СОШ	
4.10		Самостоятельная работа	2	Меры, способствующие увеличе- нию полезной фауны	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	
5.	Лесоведение					
5.1	с 27 октября по 1 ноября	Мини-лекция	2	Общее понятие о лесе	СОШ	Выполнение практи- ческой работы Выполнение кон- трольной работы
5.2		Мини-лекция	4	Экологические системы, виды, структура	СОШ	
5.3	с 3 ноября по 8 ноября	Мини-лекция	4	Особенности леса как экосистемы	СОШ	
5.4	с 10 ноября по 15 ноября	Мини-лекция	6	Составные части леса	СОШ	
5.5	с 17 ноября по 22 ноября	Мини-лекция	4	Типы и виды лесов, их особен- ности	СОШ	
		Мини-лекция	4	Оформление уголка юного лесо- вода	СОШ	
5.6	с 24 ноября по 29 ноября	Мини-лекция	6	Лесное хозяйство в России. Лес- ничества Забайкальского края	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	
5.7	с 1 декабря по 6 декабря	Экскурсия	8	Экскурсия на лесной питомник	Лесной питомник	

5.8	с 8 декабря по 13 декабря	Практическая работа	2	Камеральная обработка материа- лов экскурсии	СОШ	
5.9		Контрольная работа	2	Установление отличительных признаков леса. Определение компонентов и признаков леса	СОШ	
6.	Видовое разнообразие древесной растительности Забайкальского края					
6.1	с 15 декабря по 20 декабря	Мини-лекция	2	Сосна	СОШ	Выполнение практи- ческой работы
6.2		Мини-лекция	2	Лиственница	СОШ	
6.3		Мини-лекция	2	Ель	СОШ	
6.4	с 22 декабря по 27 декабря	Мини-лекция	2	Кедр	СОШ	
6.5		Мини-лекция	2	Осина	СОШ	
6.6		Мини-лекция	2	Берёза	СОШ	
6.7	с 12 января по 17 января	Мини-лекция	2	Ильм	СОШ	
6.8		Мини-лекция	2	Черёмуха	СОШ	
6.9		Мини-лекция	2	Другие виды	СОШ	
6.10	с 19 января по 24 января	Экскурсия	4	Экскурсия, определение пород деревьев	Парковая зона	
6.11		Практическая работа	2	Камеральная обработка материа- лов экскурсии	СОШ	
7.	Лесосеменное дело					
7.1	с 26 января по 31 января	Мини-лекция	2	Лесное семеноводство, основные задачи	СОШ	
7.2		Мини-лекция	2	Постоянная лесосеменная база	СОШ	
7.3		Экскурсия	6	Экскурсия на лесосеменную станцию	Лесосеменная станция	
8.	Фитопаталогия					
8.1	с 2 февраля по 7 февраля	Мини-лекция	2	Общая характеристика грибов	Центр защиты леса Забайкальского края	Выполнение практи- ческой работы
8.2		Мини-лекция	4	Основные виды грибов хвойных и лиственных пород	Центр защиты леса Забайкальского края	
8.3	с 9 февраля по 14 февраля	Мини-лекция	4	Грибные болезни семян и плодов	Центр защиты леса Забайкальского края	
8.4		Мини-лекция	4	Болезни всходов и сеянцев	Центр защиты леса Забайкальского края	

8.5		Мини-лекция	4	Болезни хвой и побегов	Центр защиты леса Забайкальского края	
8.6	с 16 февраля по 21 февраля	Экскурсия Практическая работа	4	Экскурсия на лесосеменную станцию. Определение вредите- лей леса по наносимым ими по- вреждениям»	Лесосеменная станция	
9.	Деятельность человека в лесных сообществах					
9.1	с 23 февраля	Мини-лекция	2	Выпас скота	СОШ	Выполнение практи- ческой работы
9.2	по 28 февраля	Мини-лекция	6	Рекреационная нагрузка	СОШ	
9.3	с 2 марта	Мини-лекция	4	Сбор грибов, ягод и лекарствен- ных растений	СОШ	
9.4	по 7 марта	Мини-лекция	2	Вырубка леса	СОШ	
9.5		Мини-лекция	2	Браконьерство	СОШ	
9.6	с 9 марта	Практическая работа	2	Выявление степени антропоген- ной нагрузки	СОШ	
9.7	по 14 марта	Практическая работа	2	Составление экологического пас- порта парка»	СОШ	
10.	Зелёная аптека					
10.1	с 16 марта	Мини-лекция	16	Лекарственные растения Забай- кальского края	СОШ	Выполнение практи- ческой работы
10.2	по 30 марта	Мини-лекция	2	Правила сбора и хранения расте- ний	СОШ	
10.3	с 1 апреля по 11 апреля	Практическая работа	10	Составление книги рецептов	СОШ	
11.	Охрана и защита леса					
11.1	с 13 апреля	Мини-лекция	2	Законы охраны природы	Краеведческий музей	Выполнение практи- ческой работы
11.2	по 18 апреля	Мини-лекция	4	Виды правонарушений в лесу	Краеведческий музей	
11.3	с 20 апреля по 2 мая	Мини-лекция	10	«Красная книга» животных и рас- тений»	Краеведческий музей	
11.4	с 4 мая по 9 мая	Практическая работа	4	Работа с контурной картой: ме- стопроизрастания и местообита- ние редких и исчезающих видов	СОШ	

				Забайкальского края		
12.	с 11 мая по 16 мая	Беседа	2	Итоговое занятие	СОШ	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Число, месяц,	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	1 сентября	Беседа	1	Вводное занятие	СОШ	-
2.	с 1 сентября по 13 сентября	Беседа	12	Повторение пройденного материала на 1-ом году обучения	СОШ	
3.	Рост, развитие и строение леса					
3.1	с 15 сентября по 20 сентября	Мини-лекция	2	Понятие о росте и развитии леса	СОШ	Выполнение практической работы
3.2		Мини-лекция	2	Возрастные периоды в жизни леса	СОШ	
3.3		Практическая работа	4	Практическое занятие «Классификация деревьев в лесу по росту и развитию»	СОШ	
4.	Типы леса					
4.1	с 22 сентября по 27 сентября	Мини-лекция	2	Понятие и определение типа леса и типа лесорастительных условий	СОШ	Выполнение практической работы
4.2		Мини-лекция	2	Типы леса как основа классификации насаждений	СОШ	
4.3		Мини-лекция	2	Применение лесной типологии в практике лесного хозяйства	СОШ	
2.6	с 29 сентября по 4 октября	Практическая работа	4	Определение и описание типов леса и типов лесорастительных условий	СОШ	
5.	Лабораторные и практические работы					
5.1	с 6 октября по 11 октября	Лабораторная работа	2	Формы жизни растений леса	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	Выполнение лабораторных работы Выполнение практической работы
5.2		Лабораторная работа	2	Строение побегов	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
5.3		Лабораторная работа	2	Строение почек	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	

5.4	с 13 октября по 18 октября	Лабораторная работа	2	Строение и расположение листьев на побеге	Гослесслужба Забайкальского края	
5.5		Лабораторная работа	2	Строение и расположение хвоинок на побеге		
5.6		Лабораторная работа	2	Строение древесины и сердцевинны	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
5.7		Практическая работа	2	Строение шишек и семян сосны и ели	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
6.	Исследование жизнедеятельности животных					
6.1	с 20 октября по 25 октября	Мини-лекция	2	Роль животных в лесном биоценозе	СОШ	Выполнение практической работы
6.2		Мини-лекция	2	Роль птиц в лесном биоценозе	Забайкальский ДЮЦ	
6.3		Мини-лекция	2	Роль насекомых в лесном биоценозе	Центр защиты леса Забайкальского края	
6.4	с 27 октября по 1 ноября	Мини-лекция	4	Методы определения следов жизнедеятельности животных в лесу	Краеведческий музей	
6.5		Практическая работа	4	Определение животного по следам его жизнедеятельности	СОШ	
6.6	с 3 ноября по 8 ноября	Практическая работа	4	Определение вредителей растений	Центр защиты леса Забайкальского края	
7.	Лес и среда					
7.1	с 10 ноября по 15 ноября	Мини-лекция	2	Значение факторов биосферы в жизни леса	СОШ	Выполнение практической работы
7.2		Практическая работа	2	Определение теплолюбия, зимостойкости и светолюбия пород»	СОШ	
7.3		Практическая работа	2	Определение шкалы газоустойчивости и фитонцидности»	СОШ	
7.4	с 17 ноября по 22 ноября	Практическая работа	2	Определение шкалы требовательности пород к плодородию почвы»	СОШ	
7.5		Практическая работа	2	Характеристика насаждений Читинского района по экологиче-	СОШ	

				ской шкале различных абиотических факторов среды»		
8.	Лесосеменное дело					
8.1	с 24 ноября по 30 ноября	Мини-лекция	3	Лесное семеноводство, основные задачи	Лесосеменная станция	Выполнение практической работы
8.2		Мини-лекция	3	Постоянная лесосеменная база	Лесосеменная станция	
8.3	с 1 декабря по 6 декабря	Мини-лекция	3	Способы очистки и правила хранения семян хвойных пород	Лесосеменная станция	
8.4		Мини-лекция	3	Способы очистки и правила хранения семян лиственных пород	Лесосеменная станция	
8.5	с 8 декабря по 13 декабря	Практическая работа	4	Практическая работа: «Определение пород деревьев и кустарников по семенам»	Лесосеменная станция	
9.	Лесоводство					
9.1	с 8 декабря по 13 декабря	Мини-лекция	3	Лесные питомники	СОШ	Выполнение практической работы
9.2		Мини-лекция	3	Способы размножения деревьев и кустарников	СОШ	
9.3	с 15 декабря по 20 декабря	Мини-лекция	3	Способы обработки семян перед посевом	Лесосеменная станция	
9.4		Мини-лекция	3	Подготовка почвы и посев семян почвы	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
9.5	с 22 декабря по 27 декабря	Мини-лекция	3	Схема посева семян в питомнике	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
9.6		Мини-лекция	3	Сроки и способы посева семян в питомнике	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
9.7	с 12 января по 17 января	Мини-лекция	3	Высадка сеянцев и уход за ними	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	
9.8		Мини-лекция	3	Сроки и способы посадки саженцев	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	

9.9	с 19 января по 24 января	Практическая работа	4	Расчет потребности семян при 5- строчном способе посева	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	
10.	Охрана и защита леса					
10.1	с 26 января по 31 января	Мини-лекция	5	Лесные пожары	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	Активность участия в социальной акции
10.2	с 2 февраля по 7 февраля	Мини-лекция	13	Горение в лесу и способы туше- ния	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	
10.3	с 9 февраля по 14 февраля	Мини-лекция	6	Предупредительные пожарные мероприятия	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	
10.4	с 16 февраля по 21 февраля	Мини-лекция	4	Обнаружение и локализация лес- ных пожаров	Читинская авиалесо- храна	
10.5		Мини-лекция	2	Охрана лесов от пожаров	Читинская авиалесо- храна	
10.6	с 23 февраля по 28 февраля		4	Обеспечение безопасности людей на лесном пожаре и автономное существование в лесу	Читинская авиалесо- храна	
10.7			2	Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при пожа- ре в лесу	Читинская авиалесо- храна	
10.8	с 2 марта по 14 марта		10	Лесные пожары Забайкальского края	Министерство при- родных ресурсов Забайкальского края	
10.9	с 16 марта по 4 апреля	Социальная акция	15	Участие во Всероссийском про- светительско-образовательном проекте «Вместе сохраним леса от пожаров»	Площадки города	
11.	Лесовосстановлени и лесовозобновление					
11.1	с 6 апреля	Мини-лекция	4	Понятие о возобновлении леса	СОШ	Выполнение практи- ческой работы
11.2	по 11 апреля	Мини-лекция	4	Семенное возобновление леса	СОШ	

11.3	с 13 апреля по 18 апреля	Мини-лекция	4	Вегетативное возобновление леса	СОШ	
11.4		Мини-лекция	4	Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса	СОШ	
11.5		Практическая работа	6	Учёт и оценка естественного лесовозобновления в различных условиях»	Лесной питомник	
11.6		Практическая работа	5	Определение признаков семенного возобновления»	Лесной питомник	
11.7		Практическая работа	5	Определение признаков вегетативного возобновления»	Лесной питомник	
10. Зелёная аптека						
10.1	16 марта 30 марта	Мини-лекция	16	Лекарственные растения Забайкальского края	СОШ	Выполнение практической работы
10.2		Мини-лекция	2	Правила сбора и хранения растений	СОШ	
10.3		Практическая работа	10	Составление книги рецептов	СОШ	
11. Охрана и защита леса						
11.	13 апреля 18 апреля	Мини-лекция	2	Законы охраны природы	Краеведческий музей	Выполнение практической работы
11.2		Мини-лекция	4	Виды правонарушений в лесу	Краеведческий музей	
11.3		Мини-лекция	10	«Красная книга» животных и растений»	Краеведческий музей	
11.4		Практическая работа	4	Работа с контурной картой: местопроизрастания и местообитание редких и исчезающих видов Забайкальского края	СОШ	
12.	с 11 мая по 16 мая	Беседа	2	Итоговое занятие	СОШ	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Число, месяц,	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	1 сентября	Беседа	1	Вводное занятие	СОШ	-
2.	с 1 сентября по 13 сентября	Беседа	12	Повторение пройденного материала на 2-ом году обучения	СОШ	
3.	Лесоведение					
3.1	с 15 сентября по 20 сентября	Мини-лекция	6	Основные хвойные породы	СОШ	Выполнение практических работ Выполнение контрольных работ
3.2	с 22 сентября по 27 сентября	Практическая работа	6	Изучение морфологических признаков рода Сосна и Ель	СОШ	
3.3	с 29 сентября по 4 октября	Практическая работа	6	Изучение морфологических признаков рода Пихта и Лиственница	СОШ	
3.4	с 6 октября по 11 октября	Контрольная работа	2	Основные признаки и видовое разнообразие представителей хвойных пород	СОШ	
3.5		Мини-лекция	6	Основные лиственные породы	СОШ	
3.6	с 13 октября по 18 октября	Практическая работа	4	Изучение морфологических признаков семейства Березовые	СОШ	
3.7		Практическая работа	4	Изучение морфологических признаков семейства Ильмовые	СОШ	
3.8	с 20 октября по 25 октября	Практическая работа	4	Изучение морфологических признаков семейства Вересковые	СОШ	
3.9		Контрольная работа	2	Основные признаки и видовое разнообразие представителей лиственных пород	СОШ	
4.	Водная экология					
4.1	с 27 октября по 1 ноября	Мини-лекция	2	Методы гидрологических исследований	СОШ	Выполнение практических работ
4.2		Практическая работа	2	Глазомерная съемка участка	СОШ	
4.3		Практическая работа:	2	Определение ширины реки	СОШ	

4.4	с 3 ноября по 8 ноября	Практическая работа	2	Промеры глубин	СОШ
4.5		Практическая работа	2	Определение скорости течения»	СОШ
4.6		Практическая работа	1	Определение состава и свойств воды	Краеведческий музей
4.7	с 10 ноября по 15 ноября	Мини-лекция	2	Основные формы антропогенного воздействия на водоемы	СОШ
4.8		Практическая работа	2	Оценка качества воды по живым организмам	Краеведческий музей
4.9		Практическая работа	2	Описание и картирование макрофитов	СОШ
4.10	с 17 ноября по 22 ноября	Мини-лекция	2	Высшая водная растительность	СОШ
4.11		Мини-лекция	1	Классификация водных растений по месту обитания	СОШ
4.12		Практическая работа	2	Определение качества воды по животному населению»	СОШ
4.13		Мини-лекция	1	Методы оценки воды по биотическому индексу	Краеведческий музей
4.14		Мини-лекция	1	Классификация животных по месту их обитания в водоеме	СОШ
5.	Лесные биоценозы				
5.1	с 24 ноября по 29 ноября	Мини-лекция	2	Видовое разнообразие и численность животных в лесу	Краеведческий музей
5.2		Мини-лекция	2	Экологические группы животных	Краеведческий музей
5.3		Мини-лекция	2	Поведение животных	Краеведческий музей
5.4	с 1 декабря по 6 декабря	Мини-лекция	2	Микроорганизмы в биоценозе леса	Министерство природных ресурсов Забайкальского края
5.5		Мини-лекция	2	Птицы в биоценозе леса	Забайкальский ДЮЦ
5.6		Мини-лекция	2	Звери в биоценозе леса	Министерство природных ресурсов Забайкальского края
5.7	с 8 декабря	Мини-лекция	2	Насекомые в биоценозе леса	Центр защиты

	по 13 декабря				Забайкальского края	
5.8		Мини-лекция	2	Приспособления животных к обитанию в лесах различных типов	Краеведческий музей	
5.9		Мини-лекция	2	Экологические законы регуляции численности	Краеведческий музей	
5.10		Мини-лекция	2	Соотношение основных компонентов биоценоза леса	Краеведческий музей	
5.11	с 15 декабря по 20 декабря	Мини-лекция	2	Муравейник – микробиоценоз	Центр защиты Забайкальского края	
5.12		Мини-лекция	2	Другие виды микробиоценозов, их значение	Краеведческий музей	
6.	с 22 декабря по 30 мая	Практическая работа	21	Подготовка к участию в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов	Министерство природных ресурсов Забайкальского края	Результаты участия в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов
7.	Июль	Мини-лекция	96	Участие в Краевом слете школьных лесничеств и юных экологов	Территория загородного лагеря Забайкальского ДЮЦ	

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЦИИ

Реализация данной программы носит сетевой характер. Занятия по программе проходят на базе МБУ ДО «Детский оздоровительно-образовательный центр детско-юношеского туризма и краеведения», средних общеобразовательных школ города Читы, а также используются ресурсы социальных партнеров (актовый зал, помещения Министерства природных ресурсов, Центра защиты леса Забайкальского края, Читинской авиалесохраны, лаборатория лесосеменной станции, зал Визит – центра Даурского заповедника с техническими средствами обучения, музей природы лесотехнического колледжа, краеведческого музея и опытнические участки Ботанического сада). Помещение на базе МБУ ДО «ЦДЮТиК» - актовый зал с партами, стульями классной доской.

Для обеспечения процесса обучения по программе «Лесная школа» необходимо следующее снаряжение и оборудование:

Плакаты, таблицы, карты: основные хвойные и лиственные породы; строение листа и ствола; формы крон древесных пород; второстепенные породы; подлесочные породы; признаки определения древесных пород зимой; календарь цветения, созревания и сбора семян древесных и кустарниковых пород; виды соцветий; типы корневых систем; виды вегетативного размножения; карта лесов РФ; почвенная карта РФ; карта растительных зон РФ.

Гербарии, образцы: древесные и кустарниковые породы в облиственном и безлистном состояниях; светолюбивые и теневыносливые породы; холодостойкие и теплолюбивые породы; среднетребовательные к теплу породы; ксерофиты и мезофиты, гигрофиты; малотребовательные (олиготрофы), среднетребовательные (мезотрофы) и требовательные (мегатрофы) к почве породы; глубокоукореняющиеся и поверхностноукореняющиеся породы; газоустойчивые породы; ветроустойчивые и ветровальные породы; лекарственные деревья и кустарники; растения – медоносы; гибридные деревья и кустарники; деревья и кустарники-экзоты; деревья и кустарники по типам леса; плоды и семена древесных и кустарниковых пород; шишки, шишкоягоды хвойных пород; древесина и кора древесных и кустарниковых пород.

Материалы и оборудование для проведения практических занятий: определитель древесных и кустарниковых пород; гербарии побегов в облиственном и безлистном состояниях; коллекции семян, шишек, плодов, всходов древесных и кустарниковых пород; атласы, фотографии; гербарные папки или сетки; секатор, шест с крючком для подтягивания ветвей; ботанический пресс для сушки растений; садовый нож, сучкорезы; ножницы, нитки, иголки, клей, тушь, лупы, пинцеты, бумага, рулетки.

Видеоматериалы: участки леса, различающиеся по своим элементам и признакам; лесные насаждения, на которых видны процессы смены пород в различных стадиях; различных типов леса.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор, интерактивная доска; телевизор, DVD, видеокамера; микрокалькуляторы.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Контроль и оценка результатов освоения дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Лесная школа» осуществляется педагогом в процессе проведения лабораторных работ, практических занятий, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий, участия в мероприятиях разного уровня.

Возможно использование следующих методов отслеживания результативности реализации программы: педагогическое наблюдение; педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования; выполнения учащимися диагностических заданий, участия воспитанников в мероприятиях, защиты проектов, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях и т.п.

Для отслеживания результативности можно использовать: мониторинг образовательной деятельности детей, контрольные задания и тесты, самооценка воспитанника, диагностика личностного роста и продвижения, анкетирование.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Изучение мотивов участия подростков в деятельности методика Л. В. Байбородовой.
2. Методика С. Д. Дерябо, В.А. Ясвина «Альтернатива» – исследование мотивации взаимодействия с природой.
3. Методика С. Д. Дерябо, В.А. Ясвина «ЭЗОП» – исследование субъективного отношения к природе методика, диагностика экологических установок личности.
4. Изучение социализированности воспитанников методика М.И. Рожкова.
5. Анкета для изучения степени удовлетворенности воспитанников занятиями в школьном лесничестве.