

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей и эвенкийских народных ремесел»**

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2023 г

Протокол № 6

Утверждаю
и.о.директора МБУ ДО ЦДО и ЭНР
Баракина А.Д.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа**

«Лес и человек»

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 10 -16 лет

Срок реализации: 4 года (792 часа)

Уровень программы: стартовый(первый год обучения);
базовый(второй и последующий годы обучения).

Автор-составитель:

Сороковиков Алексей Викторович
педагог дополнительного образования

с. Багдарин, 2023г.

Внутренняя рецензия от: Баракина Алёна Дмитриевна, зав. учебной части, педагог ДО высшей квалификационной категории.

Внешняя рецензия для аттестации на высшую квалификационную категорию:

Программа реализуется в МБУ ДО «Центр ДО детей и эвенкийских народных ремёсел»

Программа переработана и дополнена: «30» мая 2023 г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной образовательной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА **Основные характеристики программы.**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Лес и человек» (далее-Программа) реализуется в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федерального закона № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 25.07. 2022 г).
- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14».
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Вступил в силу - 1 января 2021 года.
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09. 2021 г. № 652 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015

№09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые программы).

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий».
- Устава МБУ ДО «Центр ДО детей и эвенкийских народных ремёсел» от 22.03.2019г. №101.
- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы в МБУ ДО «Центр ДО детей и эвенкийских народных ремесел» от 30.08.2022 г.

Актуальность программы. Программа «Лес и человек» ориентирована на расширение и углубление знаний учащихся о роли леса в жизни людей, растительном и животном мире наших лесов, лесоведении и лесоводстве, основах лесной таксации, охране и защите леса, позволяет проводить наблюдение в природе, вести проектную и исследовательскую работу, заниматься опытами в изучении определенных тем. Также это связано с возрождением школьных лесничеств. В Республике Бурятия и школьные лесничества имеют историю длиной несколько десятилетий. Школьное лесничество создается в целях воспитания у подростков бережного отношения к природе, расширения и углубления их знаний в области ботаники, зоологии и других естественных наук, формирования интереса к профессиям лесохозяйственного профиля.

Обучение включает в себя следующие предметы: биология, экология, география, математика.

Вид программы- модифицированная, составлена на основе авторской программы «Лесоводство» Зайцевой Натальи Николаевны, педагога ДО(г.Белгород). В программу внесены изменения с учётом региональных особенностей.

Направленность программы - естественнонаучная, ориентирована на формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области естественных наук. Развитие у детей исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними.

Педагогическая целесообразность:

Содержание программы направлено на развитие экологической культуры, повышение мотивации учащихся не только познанию окружающего мира, но и активной деятельности по улучшению и сохранению природной среды, пропаганде экологических знаний. Движение школьных лесничеств очень важно с воспитательной и пропагандистской точек зрения, оно помогает многим школьникам войти в мир окружающей природы, узнать её, понять и полюбить, сформировать бережное отношение к лесу. Построена на основе педагогических принципов: научности, доступности, связи обучения с жизнью, принципа опоры на интерес.

Отличительные особенности программы:

Программа является практико-ориентированной и носит деятельностный и междисциплинарный характер, используя разнообразные интерактивные методы, она может быть реализована в учреждениях дополнительного образования детей, а также - во время летних выездных практик и эколого-туристических экспедиций.

Адресат программы: Программа рассчитана на учащихся

Младшие школьники: 10 (11) лет

Средние школьники: 10 (11) – 14 лет

Старшие школьники: 14-16 лет

Срок и объём освоения программы программы – 4 года, количество часов на весь период обучения по программе 792 часов (144 – первый год обучения, по 216 часов второй, третий, четвёртый года обучения).

Формы обучения.

Очная, очно-заочная. Уровень освоения программы - стартовый(1 год обучения); базовый(2-й и последующие годы обучения).

Режим занятий: 1 год обучения - 2 раза в неделю 2 занятия *45 минут; 2-4 год обучения - 3 раза в неделю 2 занятия *45 минут

Особенности организации образовательной деятельности.

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей),

- фронтальная (работа со всеми воспитанниками одновременно, например, при объяснении нового материала или отработке определенного технологического приема),

- групповая (разделение учащихся на группы для выполнения определенной работы).

Режим занятий: 1 год обучения - 2 раза в неделю, 2 занятия *45 минут; 2-4 год обучения - 3 раза в неделю, 2 занятия *45 минут.

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель: Создание условий для экологического образования обучающихся и воспитания у них активной гражданской позиции, любви и бережного отношения к природе, развитие интереса к проблемам охраны окружающей среды и их решения.

Задачи: Обучающие(предметные):

- Обучить навыкам исследования леса;
- Привлечь учащихся к участию в осуществлении опытно-исследовательской работы;
- Содействие лесному хозяйству в охране леса;

Воспитательные(личностные):

- Формирование экологической культуры обучающихся;
- Ориентация обучающихся профессионально, подготовка из их числа будущих специалистов лесного хозяйства;

Развивающие(метапредметные):

- Развитие познавательного интереса обучающихся к лесному хозяйству;
- Развитие самостоятельности, любознательности;
- Развитие творческих способностей;

Программа пересмотрена и переработана в 2024 году с учетом рекомендаций по разработке ДООП всех направленностей в целях создания новых мест дополнительного образования детей. Внесены изменения в учебный план, календарный учебный график, внесены оценочные материалы.

В зависимости от конкретных условий, возрастных особенностей, интересов детей педагог может вносить в программу корректировки: сокращать количество часов по одной теме, увеличивать по другой, добавлять темы, применять новые технологии в обучении.

Ожидаемые результаты:

	Стартовыйуровень	Базовыйуровень
Знать	- общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса; - особо охраняемые природные территории и памятники природы РБ	- основы лесоводства и лесоразведения; - региональные проблемы охраны природы; - особо охраняемые природные территории и памятники природы РБ; - профессии, связанные с лесными отраслями.

Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - распознать древесные и кустарниковые породы; - определять виды древесных, кустарниковых и травянистых растений; - осуществлять природоохранные мероприятия; 	<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову; - наблюдать изменения в природе, изменения среды обитания под влиянием деятельности человека; - определить лекарственные растения и организовать их сбор; - использовать знания в решении экологических проблем и в природоохранной деятельности. - понимать значение леса в природе и жизни человека; - сравнивать различные типы леса; - обосновать потребность в лесоразведении; - осуществлять природоохранные мероприятия; - представлять результаты исследовательской деятельности; - определять классы пожарной опасности в лесу.
Владеть	простейшими таксационными инструментами (рулеткой, мерной вилкой)	<ul style="list-style-type: none"> - таксационными и сельскохозяйственными инструментами; - технологией по уходу за лесом и лесными культурами.
Проявлять	- инициативу, смекалку при выполнении заданий.	- инициативу, смекалку при выполнении заданий.

1.3.Содержание программы

Учебный план 1 года обучения

№ блока	Наименование раздела	Количество часов			
		всего	в том числе		
			Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение	2	2		
2	Значение леса в жизни человеческого общества	18	2	16	самостоятельная работа
3	Основные древесные породы лесов России и Республики Бурятия	34	10	24	тест, самостоятельная работа
4	Лес и среда	22	10	12	опрос
5	Искусственное лесовосстановление	52	12	40	практическое задание
6.	Природоохранная деятельность	16		16	практическая работа
	Итого	144	36	108	

Содержание учебного плана
1 год обучения

Тема 1. Введение. 2ч.

Знакомство с планом работы кружка, правила поведения и техники безопасности при проведении экскурсий, производственных работ на лесном участке.

Тема 2. Значение леса в жизни человеческого общества. 18 ч.

Теория: Лесной кодекс Российской Федерации. Деление лесов на три группы по их народнохозяйственному значению и категориям защитности. Обоснование важности профессии лесоведа. Понятие о лесе. Лес как элемент географического ландшафта. Значение леса в жизни человеческого общества. Древесина – источник ценной и разнообразной продукции. Свойства леса: водоохранные, почвозащитные, санитарные, рекреационные и т.д. Лесной фонд России. Леса Бурятии и их социально-эколого-экономическое значение.

Практика: Знакомство со структурой лесонасаждений с использованием плана лесонасаждений лесничества и таксационного описания, географических атласов ареалов растений.

Экскурсии: экскурсии по территории обходов школьного лесничества. Кварталы Витимского лесничества.

Контроль: Экологические игры: «Дорисуй дерево», «Кто больше запомнит?» и т.д.

Резервные часы: Праздник «День леса»

Демонстрация: таблицы, фотографии.

Оборудование и материалы: План лесонасаждений лесничеств, таксационное описание, Атлас ареалов растений.

Тема 3. Основные древесные породы лесов России и РБ. 34 ч.

Теория: Краткая ботаническая, лесоводственная и экономическая характеристика местных древесных и кустарниковых пород. Хвойные породы: сосна корейская кедровая, ель, пихта, лиственница, сосна, тис и др. Лиственные породы: берёза, тополь, ясень, бархат, клён и др. Кустарники: подлесочные породы, имеющие лесоводственное значение.

Практика: Определение древесных пород по листьям, хвое, шишкам, семенам и по коре с помощью определителей и коллекций. Фенологические наблюдения.

Экскурсии: экскурсии по территории обходов Витимского лесничества.

Контроль: Выполнение исследования: «Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы».

Резервные часы: Выполнение исследования: «Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы».

Демонстрация: таблицы, фотографии, гербарные образцы.

Оборудование и материалы: линейка, лупа, лезвие, пинцет, побеги различных пород, плоды, семена.

Тема 4: Лес и среда. 22 ч.

Теория: Основные компоненты лесных экосистем: полог древесных пород, кустарники, лианы, напочвенный травяно-кустарничковый покров, лесные подстилки, почвогрунты, мир животных, птиц и микроорганизмов. Влияние широты, климата и рельефа на распространение, видовой состав и рост лесов.

Значение влаги для жизни леса. Влияние леса на уровень грунтовых вод. Распределение осадков в лесу и на открытых территориях. Почва (механический состав) и корневая система деревьев. Микориза и бактерии в лесу, их значение. Биологический круговорот азота и зольных элементов в лесу. Влияние света на рост и развитие леса, форму крон деревьев, на плодоношение, прирост, на развитие подроста.

Влияние ветра на форму ствола, корневую систему, плодоношение и распространение семян древесных пород. Значение для жизни леса чистоты атмосферного воздуха и почвы.

Влияние леса на состав воздуха. Фитонциды и их значение. Тепловой режим и его значение для развития лесной растительности. Понятие о типе леса, как индикатора фитоценоза. Тип леса, как основа классификации насаждений, их практическое значение. Связь типов леса с условиями произрастания. Характеристика основных типов леса. Схема типов леса. Особенности роста деревьев различных пород. Основные возрастные периоды в развитии леса. Классификация деревьев в лесу по их росту. Образование простых, сложных, чистых, смешанных, одновозрастных и разновозрастных насаждений и их хозяйственная оценка. Смена насаждений в результате их развития, биоэкологических особенностей пород, изменения условий среды и воздействия человека и пожаров. Смена хвойных пород лиственными и обратный процесс.

Практика: Изучение структуры лесонасаждения, влияние леса на климат и почву. Определение объема срубленного дерева, поленницы дров. Определение объема растущего дерева. Описание почвенного разреза и определение типа лесной почвы.

Экскурсии: Экскурсия в лес для определения типов леса по растительному покрову.

Контроль: Выполнение исследования: «Изучение антропогенного влияния на растительное сообщество».

Резервные часы: Изучение антропогенного влияния на растительное сообщество.

Демонстрация: таблицы, фотографии, гербарные образцы.

Оборудование и материалы: рулетка, термометр, топор, высотомер, мерная вилка, буссоль, справочник таксатора, линейка, циркуль, луна, цветные карандаши, почвенный монолит.

Тема 5: Искусственное лесовосстановление 52ч.

Теория: Понятие о лесных культурах. Искусственное лесовосстановление, как метод повышения ресурсного и экологического потенциала лесов (лесных земель). Подбор древесно-кустарниковых пород для лесных культур. Подготовка лесных площадей под лесные культуры. Схемы лесных культур. Нормы и способы высева семян. Посадочный материал. Уход за культурами. Техника, применяемая при подготовке почвы и производстве лесных культур. Сбор и обработка плодов и семян. Способы хранения семян. Питомники постоянные и временные, выбор места для них.

Обработка почвы в питомниках для посева и посадки. Сроки посева. Стратификация семян. Способы и нормы высева. Глубина заделки. Уход за сеянцами. Уход за культурами.

Заготовка посадочного материала /саженцев, черенков/. Способы его хранения. Техника, применяемая в питомниках.

Практика: Обследование и оценка естественного возобновления на вырубках. Определение абсолютного веса, чистоты, всхожести, хозяйственной ценности семян. Расчёт потребности в семенах, саженцах и черенках, при различных схемах посева и посадки.

Экскурсии: Экскурсия в лес для демонстрации лесных культур и лесокультурных площадей.

Контроль: Викторина «Что мы знаем о лесе?»

Резервные часы: Выполнение практических работ по уходу за лесными культурами и посевами.

Оборудование и материалы: рулетка, учетные карточки. Шкала для оценки естественного возобновления на вырубках. Пинцет, чертежные принадлежности, калькулятор.

Тема 6: Природоохранная деятельность- 16 ч.

Практика: Изготовление и развешивание домиков, кормушек для лесных птиц. Пропаганда среди населения защиты леса от пожаров(раздача листовок и буклетов). Защита лиственных деревьев от вредителей(побелка крон). Патрулирование лесов в весенний период совместно с работниками лесничества. Подготовка к слёту школьных лесничеств района и его проведение.

Учебный план 2 года обучения

№ блока	Наименование раздела	Количество часов			
		всего	в том числе		
			Теория	Практика	Формы контроля
1	Экологические группы леса. Значение биоразнообразия	46	14	32	Самостоятельная работа
2	Лесные биоценозы	60	18	42	тест
3	Лес на службе человека	46	12	34	Защита реферата
4	Охрана и защита леса	48	10	38	Участие в конкурсах
5	Летний практикум	30	4	26	собеседование
	Итого	216	58	158	

Содержание учебного плана 2 год обучения

Тема 1: Экологические группы леса. Значение биоразнообразия 46ч

Теория: Климат и распространение растений на Земле. Почему в разных регионах сформировались разные природные сообщества? Температура как фактор появления различных типов леса. Жизненные формы растений. Взаимодействие леса со средой произрастания. Формула леса Г. Н. Высоцкого. Лес как средообразующий фактор. Отношение растений к свету: светолюбивые и теневыносливые виды. Классификация деревьев в лесу по их росту. Образование простых, сложных, чистых, смешанных, одновозрастных и разновозрастных насаждений и их хозяйственная оценка.

Структура древостоя: главные, второстепенные и нежелательные породы. Естественные и искусственные насаждения.

Биологическое разнообразие и его значение.

Практика: «Определение жизненных форм растений».

Тема 2: Лесные биоценозы 46ч

Теория: Биогеоценоз леса. Лесные звери и птицы. Видовое разнообразие и численность животных в лесу. Биологические особенности животных леса. Экологические группы животных. Поведение животных. Многообразная роль животных и микроорганизмов в биоценозе леса. Полезные птицы леса. Приспособление животных к обитанию в лесах различных типов. Когда влияние животных на лес может быть отрицательным? Экологические законы, регулирующие численность особей в популяциях. Соотношение основных компонентов биоценоза леса, Морфологическая и биологическая устойчивость, саморегуляция в лесных экосистемах.

Воздействия внешних факторов на биологическое разнообразие в биоценозе леса.

Значение сохранения условий естественных местообитаний животных леса.

Практика: «Определение видов птиц по внешним признакам».

Тема 3: Лес на службе человека 46ч

Теория: Основные направления лесопользования. Заготовка древесины. Рубки главного пользования. Как человек использует древесину? Сенокошение и выпас скота. Заготовка лекарственных растений. Сбор ягод и орехов. Грибы леса. Лекарственные растения леса и время их сбора. Применение лекарственных растений.

Санитарно-гигиеническая и оздоровительная роль леса. Рекреационное использование леса. Рекреационный лес. Рекреационная нагрузка и дигрессия. Эстетическое значение лесных территорий.

Практика: «Определение видов лекарственных растений с помощью определителя».

Тема 4: Охрана и защита леса 48ч

Теория: Законы охраны природы. Охрана леса от пожаров. Причины лесных пожаров. Виды 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.

Вредители леса и меры борьбы с ними. Лесные звери и птицы под охраной человека. Подкормка птиц зимой. Виды искусственных гнездовий.

«Красная книга» животных и растений. «Краснокнижники» Республики Бурятия. Редкие и исчезающие виды животных и растений Республики Бурятия.

Практика: «Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям».

Практика: «Определение степени пораженности леса вредителями».

Тема 5: Летний практикум 16ч

Практика: «Подготовка почвы к посеву лесных культур».

Практика: «Определение порослевого возобновления на вырубках».

Практика: «Уход за лесными культурами».

Самостоятельная работа «От познания - к действиям: работа бюро по восстановлению природного окружения».

Реферирование научной литературы.

Оформление результатов работы над индивидуальными проектами.

Представление творческих проектов по темам:

озеленение территории школы (административных и жилых домов);

создание «зеленой карты»; лесокультурное оформление зон отдыха.

Учебный план 3 года обучения

№ блока	Наименование раздела	Количество часов			
		всего	в том числе		
			Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие	2	2		
2	Деятельность человека в лесных сообществах	22	6	16	Защита реферата
3	Лесная таксация	58	16	42	зачёт
4	Изучение флоры леса родного края	30	10	20	тест
5	Изучение фауны леса родного края	44	11	33	тест
6	Основы практического лесоводства	18	6	12	практическое задание
7	Практикум	40	6	34	собеседование
	Итого	216	57	159	

Содержание учебного плана

3 год обучения

Тема 1: Вводное занятие. (2 ч.) Организация работы объединения 3 года обучения. Цели и задачи объединения. Техника безопасности.

Тема 2: Деятельность человека в лесных сообществах 22ч

Теория: Роль леса в народном хозяйстве. Рекреационная роль леса. Побочное пользование лесом. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Лесной кодекс

Практика: Экскурсия в лесничество

Тема 3: Лесная таксация. (58 ч.) Понятие о лесной таксации и ее задачах. Практическое значение лесной таксации и лесного товароведения в лесохозяйственной деятельности.

Таксационные измерения и измерительные инструменты. Таксационные показатели ствола дерева. Единица и точность измерения таксационных показателей ствола. Инструменты для измерения толщины ствола растущего дерева: мерные вилки различных конструкций, их устройство, требования, предъявляемые к ним, техника работы с ними. Правила измерения толщины растущего дерева. Измерение высоты растущего дерева приборами и инструментами: мерной вилкой, маятниковым высотомером, высотомером-эклиметром и др.

Практика: Измерение толщины и высоты ствола растущего дерева различными инструментами и приборами. Сравнение результатов измерений. Измерение длины и толщины ствола срубленного дерева.

Тема 4: Изучение флоры леса родного края 30ч

Теория: Общая характеристика (богатство и разнообразие флоры Бурятии). Условия обитания растений в лесу. Распространение растений. Лесные растения. Охрана растений. Растения Бурятии, занесённые в Красную книгу.

Практика: Описание растительного мира нашего леса.

Тема 5: Изучение фауны леса родного края 44ч.

Теория: Общая характеристика (богатство и разнообразие фауны Бурятии). Условия обитания животных в лесу. Распространение животных. Лесные животные: выпадающие в зимнюю спячку, хищные и травоядные, грызуны, млекопитающие и земноводные. Птицы нашего леса: зимующие и перелётные. Голоса птиц. Охрана животных. Животные Бурятии, занесённые в Красную книгу.

Практика: Описание животного мира местного леса. Выпуск плаката «Лес - дом для зверей и птиц». Изготовление скворечников, кормушек для птиц и животных.

Тема 6: Основы практического лесоводства 18ч.

Теория: Учение о лесе. Роль российских ученых – лесоводов в развитии учения о лесе. Распределение лесов на территории России, Бурятии. Основные показатели лесного фонда. Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы. Лесная экосистема. Насажение. Элементы лесонасаждения и их роль в жизни леса.

Древостой – главный продуцент насаждения. Лесная селекция. Виды деревьев по качеству.

Практика: Экскурсия в лес для изучения состава и строения леса. Определение возраста, бонитета, полноты и сомкнутости крон.

Тема 7: Практикум 40ч

Основные таксационные показатели и способы их определения. Таксация растущих деревьев. Лесные просеки, кварталы. Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента). Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высьтомер и др.

Учебный план 4 года обучения

№ блока	Наименование раздела	Количество часов			
		всего	в том числе		
			Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение	2	2		
2	Лес как природная система Земли	96			
2.1	Учение о природе леса	14	6	8	зачёт
2.2	Экологические группы леса	26	12	14	тест
2.3	Лесные биоценозы	26	10	16	тест
2.4	Методы исследования природы	30	8	22	проект
3	Деятельность человека в лесных сообществах	42			

3.1	Лес на службе человека	42	12	30	собеседование
4.	Природоохранная деятельность	38	8	30	
5.	Мир лесных профессий	36	16	20	практика
6.	Заключение. Подведение итогов года.	2		2	рейтинг
	Итого	216	71	145	

Содержание учебного плана

4 год обучения

Тема 1: Вводное занятие. (2 ч.) Теория: Организация работы объединения 4 года обучения. Цели и задачи объединения. Техника безопасности.

Тема 2: Лес как природная система Земли (96ч).

Раздел 2.1. Учение о природе леса (14 ч).

Теория:

1. Основоположник о лесе русский ученый Морозов Г.Ф. Учение Морозова Г.Ф. о типах насаждений.

2. Закономерность распространения различных типов лесов на планеты. Общее понятие о типе леса. Развитие учения о типах леса. Истоки лесной типологии. Учение Сукачева В.Н. о типах леса. Динамическая типология леса.

3. Ярусность леса. Древостой. Подрост. Подлесок. Надпочвенный покров. Подгон. Лесная фитомасса и ее распределение.

Практика: 1. Практическая работа «Изучение структуры смешанного леса. Определение видов древесных пород, кустарников и трав в соответствующих ярусах леса».

Раздел 2.2. Экологические группы леса (26 ч).

Теория: 1. Климат и распространение растений на Земле. Почему в разных регионах сформировались разные природные сообщества? Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес.

2. Температура как фактор появления различных типов леса. Взаимодействие леса со средой произрастания. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Влияние на лес низких температур. Влияние на лес высоких температур. Влияние леса на температуру. Решение проблемных ситуаций.

3. Жизненные формы. Классификация жизненных форм растений. Деревья. Кустар-

ники. Кустарнички. Полукустарники и полукустарнички. Травянистые поликарлики. Монокарпические травы. Земноводные травы. Плавающие и подводные травы.

4. Отношение растений к свету. Светлюбивые и теневыносливые виды. Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету. Влияние света на формирование деревьев, их продуктивности, прирост древесины. Влияние леса на свет. Решение экологических задач.

Практика: 1. «Определение жизненных форм растений». Работа в малых группах в природе. Задания-карточки «Впиши слово».

Подборка видового состава растений для создания лесного насаждения в определенных условиях произрастания. Мезофиты. Ксерофиты. Мезоксерофиты. Гигрофиты.

Раздел 2.3. Лесные биоценозы (26 ч). Теория:

1.Биоценоз леса.

2.Лесные звери и птицы. Видовое разнообразие и численность животных леса. Игра: «Опешив животное».

1.Экологические группы животных и микроорганизмов в биоценозе леса. Прослушивание аудиокассеты «Голоса птиц и зверей».

2.Полезные птицы леса. Головоломка «Видна птица по полету». Спрогнозируйте ситуацию: если лес, в котором мы отдыхаем, останется без птиц, то ... ».

3.Приспособление животных к обитанию в лесах различных типов. Животные хвойного леса, животные лиственного леса. Интересные факты из жизни животных.

Практика: 1.Когда влияние животных на лес может быть отрицательным? Решение экологических задач «Подумай».

2.Определение видов птиц по внешним признакам.

Определение видов животных, обитающих в районе по ламинированному определителю «Животные таёжной полосы России».

Раздел 2.4. Методы исследования природы.(30 ч.)

Теория: Наблюдение в природе. Полевые дневники наблюдений.

Наблюдение за птицами, насекомыми. Метеорологические наблюдения.

Измерение. Измерительные приборы. Размеры, масса тела, температура, скорость движения, время протекания определенных явлений. Измерение диаметра высоты дерева.

Проведение эксперимента (опыта). Лабораторное оборудование. Методика постановки опытов в лесном хозяйстве. Закладка опыта. Выбор методики опыта.

Экологический мониторинг. Методика проведения исследований. Выбор объектов мониторинга. Экологическая оценка исследуемой территории. Методы экологического мониторинга. Биоиндикационные исследования.

Физико - химические методы. Методы мониторинга биологических объектов.

Фенологические наблюдения. Наблюдаемые фазы. Признаки фаз. Сезонные метеорологические и гидрологические явления. Обработка фенологических наблюдений. Практическое использование фенологических наблюдений. Таблица фенологических наблюдений.

Практика: Сбор природного материала.

Тема 3. Деятельность человека в лесных сообществах (42 ч).

Раздел 3.1. Лес на службе человека (42 ч).

Теория:

1.Основные направления лесопользования. Побочные пользования в лесу.

2.Заготовка древесины. Рубки главного пользования. Сплошнолесосечные рубки. Постепенные рубки. Выборочные рубки.

3.Как человек использует древесину? Сенокосение и выпас скота. Пчеловодство. Заготовка лесных растений. Викторина.

4.Применение инструментов в лесном хозяйстве. Использование мерной вилки,

оптического высотомера, буссоли. Устройство инструментов.

Практика: «Обмер дерева мерной вилкой, измерение высоты дерева с помощью высотомера». Устройство высотомера. Мерная вилка. Методика измерения.

Таксация насаждения. Пробные площадки. Определение высоты древостоя. Средний возраст насаждения. Бонитет.

Определение угла направления с данной точки к двум заданным с помощью буссоли и компаса. Устройство буссоли. Азимут. Румб. Методика определения.

4. Определение видов лекарственных растений с помощью определителя.

Тема 4. Природоохранная деятельность (38 ч).

Раздел 4.1. Охрана и защита леса.

Теория: Законы охраны природы. Основные положения законов об охране природы. Охрана леса от пожаров и лесонарушений.

Охрана лесов от пожаров. Причина лесных пожаров. Конкурс плакатов. Защита плакатов. Распространение листовок на противопожарную тему.

Виды правонарушений в лесу (несанкционированные рубки в лесу, въезд в лес автотранспорта, сбор редких и исчезающих видов растений и их последствия). Обсуждение проблемных вопросов за круглым столом. Сообщение детей.

Болезни леса и меры борьбы с ними. Болезни плодов и семян. Болезни сеянцев в питомниках и молодняках. Негнилевые болезни стволов и ветвей. Гнилевые болезни.

«Красная книга» животных и растений. Редкие и исчезающие виды животных и растений на территории РБ. Насекомые: жук - олень, красотел пахучий, большой еловый усач. Растения первоцветы: пролеска сибирская, ветреница дубравная, крокус Гейфеля, цикламен Кузнецова, первоцвет весенний.

Практика: Определение вредителей леса по наносимым ими повреждениям. Определительная таблица. Грубое объедание или обгрызание, скелетирование, минирование, образование галлов, загибание, скручивание.

Разработка образовательного проекта.

Тема 5. Мир лесных профессий (36 ч).

Лесничий и лесник: разные профессии?

Теория: Лесничий и лесник: разные профессии?

Лесничий, лесник: история профессий. Общая характеристика профессий. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов.

Практика. Экскурсия в «Витимское лесничество», встреча с работниками лесничества.

Инженер (специалист) лесного и лесопаркового хозяйства

Теория. Инженер лесного и лесопаркового хозяйства. Общая характеристика профессии. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов.

Практика. Экскурсия в «Витимское лесничество», встреча с работниками лесничества. Профессиональная проба на базе техникума.

Инженер по лесовосстановлению и лесоразведению

Теория. Инженер по лесовосстановлению и лесоразведению. Общая характеристика профессии. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов.
Практика. Профессиональная проба на базе «Витимское лесничество».

Инженер по лесопользованию

Теория. Инженер по лесопользованию. Общая характеристика профессии. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов.
Практика. Профессиональная проба на базе «Витимское лесничество».

Инженер по охране и защите леса

Теория. Инженер по охране и защите леса. Общая характеристика профессии. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов.
Практика. Профессиональная проба на базе «Витимское лесничество».

Инженер лесопатолог

Теория. Инженер лесопатолог. Общая характеристика профессии. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов. Профессия на рынке труда.
Практика. Экскурсия в ФБУ «Российский центр защиты леса» Центр защиты леса РБ. Профессиональная проба на базе Центра.

Инженер таксатор

Теория. Инженер таксатор: общая характеристика профессии. Компетенции. Важные качества. Обучение специалистов. Профессия на рынке труда.
Практика. Практикум на базе Витимского лесничества.

Охотовед. Егерь.

Теория. Охотовед. Егерь. История профессий. Общие сведения о профессиях, профессионально важные качества, медицинские противопоказания.
Практика. Встреча с работниками Государственной инспекции по охране и использованию животного мира администрации района.
Тема 6. Заключение (2 ч). Подведение итогов года.

1.13. Планируемые результаты:

Планируемые результаты и способы их проверки:

К концу обучения обучающиеся будут **знать**:

- общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса;
- основы лесоводства и лесоразведения;
- региональные проблемы охраны природы;
- особо охраняемые природные территории и памятники природы РБ;
- профессии, связанные с лесными отраслями.

Уметь:

- сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову;
- распознать древесные и кустарниковые породы;

- наблюдать изменения в природе, изменения среды обитания под влиянием деятельности человека;
- определять виды древесных, кустарниковых и травянистых растений;
- определить лекарственные растения и организовать их сбор;
- использовать знания в решении экологических проблем и в природоохранной деятельности.
- понимать значение леса в природе и жизни человека;
- обосновать значение биоразнообразия;
- сравнивать различные типы леса;
- обосновать потребность в лесоразведении;
- выращивать посадочный материал в открытом/закрытом грунте;
- осуществлять природоохранные мероприятия;
- представлять результаты исследовательской деятельности;
- определять классы пожарной опасности в лесу.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации.

2.1. Календарный учебный график.

Продолжительность учебного года – 36 недель. В каникулярное время проводятся занятия.

Количество учебных недель	36 недель
Количество учебных дней	1 год обучения (144 час. -72 дня) 2год обучения (216 час. - 108 дней) 3год обучения (216 час. - 108 дней) 4год обучения (216 час. - 108 дней)
Даты начала и окончания учебного года	с 1 сентября для обучающихся второго и последующих лет обучения по 31.05.2021г. с 07.09.2020 для обучающихся 1 года обучения по 31.05.2021 г. (приказ № от)
	с 1 сентября для обучающихся второго и последующих лет обучения по 31.05.2022г. (приказ № от)
	с 1 сентября для обучающихся второго и последующих лет обучения по 31.05.2022г. (приказ № от) с 11.09.2022 для обучающихся 1 года обуч. 31.05.2023 г. (приказ № от)

	с 1 сентября для обучающихся второго и последующих лет обучения до 28.05.2024 (приказ № от)
Сроки промежуточной аттестации	Входная диагностика - для 1 года обучения; Промежуточная - декабрь Рубежная- май для 1,2,3 года обучения
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	в конце 4 года обучения (май)

2.2. Условия реализации программы.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	<i>Площадь кабинета 48 м² Имеется необходимый перечень оборудования для реализации ДООП; - перечень оборудования: ноутбук; принтер, набор карт, учебная литература.</i>
Получено по Программе «Новые места»:	<i>Бурав-2 шт.; высотомер- 2 шт; рулетки- 5 шт , бинокли- 3 шт; мультимедийная панель-1 шт; экологическая лаборатория -3шт; микроскопы электронные- 3шт; фотоаппарат – 3шт; набор учебных игр-3шт.; принтер-1шт; учебная литература- 30 экз; компасы-3шт.; бинокли учебные-3шт.</i>
Информационное обеспечение	<i>Стенды с образцами вредителей леса Фотоматериалы, презентации по занятиям; Литература для учащихся; Физические карты.</i>
Кадровое обеспечение	<i>Сороковиков Алексей Викторович, педагог дополнительного образования I квалификационной категории</i>

Учебный кабинет площадью и освещенностью в соответствии с нормами Санитарных правил 2.4.3648-20 №28 от 28.09.2020г.

2.3. Формы аттестации:

Для проверки знаний воспитанников проводятся самостоятельные (практические) работы, тестирование. В целях отслеживания результатов образовательного процесса используются следующие виды контроля: 1. Стартовый(сентябрь): собеседование с ребенком для выявления исходного уровня. 2. Промежуточный (декабрь, апрель): мониторинг. 3. Итоговый (май)- по окончании обучения.

С целью определения результатов освоения детьми дополнительной образовательной программы в конце учебного года, в соответствии с Положением, может проводиться:

- выставки поделок из природных материалов;
- олимпиады, конкурсы;
- учебно-исследовательские конференции;
- демонстрация презентаций, экологических представлений.

Программа строится на следующих концептуальных принципах:

Принцип успеха. Каждый ребенок должен чувствовать успех в какой-либо сфере деятельности. Это ведет к формированию позитивной «Я - Концепции» и признанию себя как уникальной составляющей окружающего мира.

Принцип динамики. Предоставить ребёнку возможность активного поиска и освоения объектов интереса, собственного места в творческой деятельности, заниматься тем, что нравится.

Принцип демократии. Добровольная ориентация на получение знаний конкретно выбранной деятельности; обсуждение выбора совместной деятельности в коллективе на предстоящий учебный год.

Принцип доступности. Обучение и воспитание строится с учетом возрастных и индивидуальных возможностей подростков, без интеллектуальных, физических и моральных перегрузок.

Принцип наглядности. В учебной деятельности используются разнообразные иллюстрации, видеоматериалы, аудиоматериалы.

Принцип систематичности и последовательности. Систематичность и последовательность осуществляется как в проведении занятий, так в самостоятельной работе воспитанников. Этот принцип позволяет за меньшее время добиться больших результатов.

Примерная структура занятия:

- инструктаж по ТБ
- объяснение материала
- практическая работа
- перерыв
- практическая работа
- заключение, план работы на следующее занятие.

2.4.Оценочные материалы:

- тесты для проверки знаний по лесоведению;
- тематические карточки (оборудование лесника, области применения лесоводства, лесной словарь и др.);
- викторины по лесоводству и лесоведению;
- коллекция растений и животных, методические разработки практических работ;
- методические разработки открытых уроков.

2.5. Методические материалы: методы обучения. Основные формы занятий – беседы, практические занятия, выставки, экскурсии и др. С целью обеспечения комфортной эмоциональной среды, занятия проводятся с переключением видов деятельности, с игровыми моментами (соответственно возрасту учащихся).

Форма организации занятий групповая, что позволяет педагогу уделить внимание каждому обучающемуся с учетом его возраста, склонностей, уже имеющегося опыта, уровня развития и темпа усвоения знаний.

Основные методы работы для реализации программы – словесный, наглядный и исследовательский.

Педагогические технологии: 1.Здоровьесберегающие(по Н.К.Смирнову). Большое значение в обучении лесоводству занимают учебные занятия на открытом воздухе, в лесу.

На более удаленных участках леса, занятия проводятся с сокращенным составом, перед выходом проводится инструктаж.

2.Технология исследовательской деятельности(по И.В.Комаровой): когда учебные занятия проводятся также и в помещении или в природе, в зависимости от темы, с применением специального лабораторного оборудования.

3.Технология группового обучения(по В.К.Дьяченко).

В качестве дидактических материалов используются:

- тесты для проверки знаний по лесоводству (технические термины, названия);
- тематические карточки;
- викторины по лесоводству;
- методические разработки практических работ;
- методические разработки открытых уроков.

В качестве наглядных пособий используются: коллекция растений и животных, гербарии, инструменты лесника.

Примерная структура занятия:

- инструктаж по ТБ
- объяснение материала
- практическая работа
- перерыв
- практическая работа
- заключение, план работы на следующее занятие.

2.6. Список литературы

Основная:

1. Андреев К.А., Волков А.Д., Крутов В.И. Книга юного лесовода. Учебное пособие по основам лесоведения и охраны природы. Петрозаводск. 2006.
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие.– М., АГАР, 2000.- с.195-198
3. Боголюбов А.С., Панков А.Б. Простейшая методика геоботанического описания леса: Методическое пособие. М.: Экосистема, 1996 - 17с.
4. Евдокимова Р.М. Внеклассная работа по биологии. Саратов: Издательство «Лицей», 2005.
5. Экологическая безопасность. Школьный экологический мониторинг. Практикум. Среднее общее образование. 10-11классы: учебное пособие для общеобр. организаций/И.В.Хомутова. – М.: Просвещение, 2019. -192с.

Дополнительная:

1. Красная книга/Ю.А.Дунаева и др.; коллектив художников. – Москва: Издательство АСТ, 2020. -277с.
2. Лесной кодекс Российской Федерации. М.: Омега-Л – 2013.
3. Могильнер А.А., Яхонтов Е.Л. Усынови заказник: Методическое пособие для юных защитников природы. Издание 2-е, дополненное и переработанное.– М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2006. – 49 с.

- 4.Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе Европейской России: Методическое пособие.- М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2002. – 139 с.
- 5.Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство. – М.: Академия, 2005.