

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО ДЕЛАМ
МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ
МАРИ-ТУРЕКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МАРИ-БИЛЯМОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
им.Н.П.ВЕНЦЕНОСЦЕВА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «26» августа 2024 г.
Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Мари-Биляморская
средняя общеобразовательная школа
им. Н.П.Венценосцева»

Е.Л. Минина

Приказ № 161-ОД от «27» августа 2024 г. г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Школьное лесничество»
«МУРАВЕЙ»

ID программы: 1056
Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: стартовый
Категория и возраст обучающихся: 11-14 лет (обучающиеся 5 – 7 классов)
Срок освоения программы: 1 год
Объем часов: 34 часа
Программа разработана
руководителем школьного лесничества «Муравей»
Ветошкиной Татьяной Александровной

с. Мари-Билямор
2024 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Общая характеристика программы/пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – естественнонаучная.

Программа разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Актуальность программы обусловлена возросшей потребностью общества в обеспечении собственной экологической безопасности, что возможно обеспечить, через экологическое образование подрастающего поколения, через развитие экологического сознания обучающихся. Большую роль здесь играет формирование потребности в самостоятельном изучении окружающей среды.

Данная программа знакомит обучающихся с проблемами охраны и рационального использования лесного фонда – одного из ключевых национальных достояний России.

Сочетание теоретических знаний в области экологии, биологии, и других смежных наук позволяет школьникам приобрести представление о жизни леса, основах бережного отношения к природе, сохранению и воспроизводству лесных ресурсов, рационального использования лесного фонда - одного из ключевых национальных достояний России, получить практические навыки и осознанно подойти к выбору профессии.

Отличительные возможности программы:

Программа способствует преодолению разрыва между знаниями, сознанием и деятельностью, что реализуется через деятельностный подход к экологическому образованию. Программа имеет научно – практическую ориентацию на интегрированное изучение лесных систем, помогает лучше узнать природу родного края.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 11 – 14 лет (обучающиеся 5 – 7 классов).

Сроки реализации программы: программа реализуется в течение 1 года. Всего: 34 часа, 20 теоретических и 14 практических занятий.

Форма обучения: очная.

Основные формы занятий: учебное занятие, мастерская, экскурсия, викторина.

Виды учебной деятельности, используемые при реализации программы: игры,

проблемно – ценностное и досуговое общение, проектная деятельность, социально – творческая и общественно полезная практика.

Методы и формы обучения:

Коммуникативные методы, групповые занятия, активные и интерактивные формы взаимодействия, проектные технологии, а также включение в учебную деятельность экскурсий, игровой программы, полевых экспедиций.

Уровень программы: стартовый.

Режим занятий - Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу. Время проведения занятий по пятницам с 14.30 - 15.15

Особенности организации образовательного процесса:

Программой предусмотрены как аудиторные занятия (занятия, беседы в учебном кабинете, камеральная обработка результатов, составление отчетов), так и внеаудиторные (практикум, мастер-класс с выходом на природные объекты, экскурсии).

1. Практико – ориентированный характер программы, основной упор делается на приобретение умений и навыков работ в области лесосохранения, лесоразведения и экомониторинга.

2. Возможность выбора педагогом, реализующим программу направления проектных и исследовательских работ по разделам программы.

3. Предпочтительным вариантом выполнения практических заданий являются малые разновозрастные «группы сотрудничества».

При неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке Программа реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Основными элементами обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются:

- образовательные онлайн-платформы;
- цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах;
- skype – общение;
- e-mail;
- облачные сервисы.

В обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются следующие организационные формы учебной деятельности: лекция, консультация, семинар, практическое занятие, мастер-классы.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание современной практико-ориентированной, мотивирующей образовательной среды, ориентированной на удовлетворение индивидуальных и коллективных потребностей обучающихся в интеллектуальном и духовно-нравственном развитии, формирование у обучающихся знаний, умений, навыков для практической работы в школьных лесничествах, воспитание экологической культуры, равнодушного отношения к природе.

Задачи программы:

1. Обучающие: расширить знания об основах лесохозяйственных наук;

- обучить практическим навыкам ведения лесного хозяйства;
- обеспечить доступ молодежи к современному лесохозяйственному и научно-исследовательскому оборудованию.

2. Развивающие: развивать учебно-познавательные способности обучающихся;

- развивать навыки исследовательской и проектной деятельности;
- развивать навыки рационального использования леса, планирования работы по охране и защите леса, лесовосстановлению.

3. Воспитывающие: воспитывать у детей и молодежи чувства любви и бережного отношения к природе родного края;
- формировать у школьников потребность к труду и позитивного отношения к профессионально-трудовой деятельности;
- воспитывать коммуникативные и нравственно – ценностные качества обучающихся, способствующие их социальной адаптации.

1.3. Объем программы

Общий объем программы – 34 часа
Теоретических занятий – 19 часов
Практических занятий – 10 часов
Текущий/ промежуточный контроль – 4
Итоговая работа - 1

1.4. Содержание программы:

Раздел 1 . Лесоразведение и лесовосстановление

1.1. Введение. Ознакомление с планом работы кружка. Цели и задачи лесоводства и лесоведения

1.2. - 1.3. Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления. Лесоведение. Лесничества, их задачи. Правила восстановления леса. Способы лесовосстановления (естественное, искусственное, комбинированное). Мероприятия, обеспечивающие восстановление леса. Планирование лесовосстановления.

1.4. - 1.5. Основные лесообразующие породы РМЭ.

Основные лесообразующие породы. Компоненты леса (лесное насаждение, древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров и т.д.). Типы леса.

1.6. Лесосеменное дело

Система лесного семеноводства. Биология семеношения древесных пород. Сбор и хранение семян основных лесообразующих пород. Селекционная оценка деревьев.

1.7. Лесные питомники

Типы лесных питомников, и их предназначение. Планирование лесного питомника. Отделы лесного питомника (посевной, школьный, маточный, дендрологический и т.д.).

1.8. Посевное отделение питомника

Посевное отделение питомника. Виды, способы и схемы посева семян. Нормы высева и расхода семян при разных схемах посева. Подготовка семян к посеву. Уход за посевами. Технологии защиты и ухода за посевами.

1.9. Лесные культуры

Выбор породного состава. Сроки посадки. Виды посадочного материала. Подготовка почвы, посадочного материала к посадке. Особенности посадки леса (ручное, механизированное). Уход.

1.10. Механизация лесокультурных работ

Знакомство с лесохозяйственной техникой и ее применением. Требования к почвообрабатывающим машинам и орудиям, их классификация. Машины и механизмы для посадки лесных культур. Машины и механизмы для подготовка почвы под посадку. Технология механизированной посадки. Нормы посадочного и посевного материала для механизированного посадки.

1.11. Инвентаризация. Уход за лесными культурами

Инвентаризация лесных культур по породам, возрасту, качеств и пригодности к посадке. Учет. Уход за лесными культурам. Методов закладки пробных площадей, методики определения приживаемости лесных культур, требований к посадочному материалу, агротехнических приемов по уходу за лесными культурами.

1.12. Итоговое занятие по теме «Лесоразведение и лесовосстановление»

Раздел 2. Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров

2.1. – 2.3. Лесные пожары. Их виды и причины возникновения.

Что такое лесной пожар? Шкала классов пожарной опасности. Виды лесных пожаров: – низовой (беглый либо устойчивый, слабой, средней или сильной интенсивности);

- верховой (слабой, средней или сильной интенсивности);

- подземный слабой, средней или сильной интенсивности (горит торф).

Элементы пожара. Формы пожара. Условия возникновения и распространения и факторы возникновения пожаров. Лесные горючие материалы. Основные приемы: захлестывание огня, забрасывание, полив огня, изоляция горючих материалов. Технические средства пожаротушения. Схемы тушения пожаров. Организация тушения.

2.4. Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца Стадии развития лесного пожара и операции по тушению. Методы тушения низовых лесных пожаров. Требования, предъявляемые к работающим на тушении лесных пожаров.

2.5. Использование хлопушки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров. Особенности тушения лесных пожаров в различных условиях. Использование веток, хлопушек. Условия, действия, результат.

2.6. Применение воздуходувки в тушении лесного пожара

Принцип работы воздуходувки. Его рабочие части. Тактика тушение с помощью воздуходувки.

2.7. Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров.

Принцип работы мотопомпы. Его рабочие части. Тактика тушение с помощью мотопомпы.

2.8. Создание минерализованных полос ручным инвентарем

Тушение низовых и подземных пожаров способом прокладки заградительных минерализованных полос или канав. Инструменты и правила приема работы.

2.9. – 2.10. Создание противопожарных листовок. Создание противопожарных аншлагов

Просветительская деятельность по предупреждению возникновения лесных пожаров. Проведение пропаганды по соблюдению правил пожарной безопасности. Печатная пресса. Правила оформления листовок.

Наглядная пропаганда, как мера пропагандистского воздействия по предупреждению лесного пожаров. Правила создания аншлагов. Изобразительно-выразительные средства оформления аншлагов.

2.11. Итоговое занятие по теме «Лесная охрана. Охрана лесов от пожара»

Раздел 3. Защита леса. Вредители и болезни леса

3.1. – 3.2. Понятия насаждение и древостой. Основные таксационные показатели древостоя. Понятие насаждение и древостой, основные таксационные показатели характеризующие древостой. Определение состава насаждения, диаметр и высоту дерева, полноту древостоя, запас древостоя на 1 га. Применение мерной вилки, рулетки (лазерного дальномера), высотомера, полнотометра.

3.3. Состояние насаждений, методы его оценки. Классы биологической устойчивости насаждений

Категория состояния дерева, санитарное и лесопатологическое состояние насаждений, текущий и общий отпад насаждения, методы оценки состояния насаждений, классификацию насаждений по их биологической устойчивости

Применение шкалы категорий состояния деревьев, рассчитывание средневзвешенную категорию состояния. Класс биологической устойчивости насаждения на основании показателей, характеризующих состояние насаждений

3.4. – 3.5. Развитие и размножение насекомых, их биологические особенности, географическое распространение

Особенности развития и размножения насекомых, типы их развития, особенности распространения насекомых и места их обитания. Фазы развития насекомого, типы развития насекомых в зависимости от проходимых ими в ходе развития фаз.

3.6. Экологические группы вредителей леса

Основные экологические группы вредителей леса, особенности данных групп, наносимый ими вред, наиболее распространённых представителей групп.

3.7. Вспышки массового размножения вредных организмов. Понятие очага вредного организма

Типы динамики численности популяций насекомых, фазы вспышки массового размножения, качественные и количественные показатели популяций вредных организмов, условия, способствующие развитию вспышек массового размножения вредителей леса, понятие очага вредного организма.

Определение является ли насаждение очагом вредного организма и определение степени очага исходя из лесопатологического состояния насаждения.

3.8. Меры борьбы с вредителями леса. Виды мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов, их цели и особенности назначения; виды мероприятия по ликвидации численности вредных организмов, особенности их назначения и организации проведения.

Определение необходимости проведения мероприятий по борьбе с вредными организмами в насаждении и наиболее подходящий вид мероприятия в зависимости от состояния насаждения. Работы с нормативно-правовыми актами: Приказ Минприроды России от 12.09.2016 N 470 "Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов"; Приказ Минприроды РФ от 23.06.2016 N 361 "Об утверждении правил ликвидации очагов вредных организмов".

3.9. – 3.10. Участие в акции «Птичий домик». Создание искусственных гнездовий и вывешивание на территории Заказника «Холодный Ключ»

3.11. Итоговое занятие по теме «Защита леса. Вредители и болезни леса».

1.5. Планируемые результаты

Предметные результаты

- знать основные экологические понятия, законы функционирования и развития лесных экосистем;
- знать методы разработки проекта лесовосстановления;
- знать основные понятия лесоведения (лесная таксация, правила лесоразведения);
- знать виды лесных пожаров и способы их тушения;
- знать методы проведения лесопатологической таксации и методы борьбы с вредителями;
- уметь планировать лесовосстановительные мероприятия
- уметь пользоваться методиками экологического мониторинга природных систем;
- иметь навыки посадки лесных культур;
- иметь навыки работы с инструментами измерительными, посадочными, для тушения пожаров;
- иметь навыки проектно-исследовательской деятельности.

Личностные результаты:

- приобрести умение работать в команде при выполнении заданий программы;
- научиться оценивать свое поведение и свои запросы с экологических позиций;
- сформировать свое отношение к дальнейшей профильной подготовке.

Метапредметные результаты:

- получить предпрофильную подготовку по деятельности лесничих;
- интегрировать знания по экологии, лесоведению и природопользованию;
- научиться применять полученные умения в разных областях жизни.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Сохраним природу края»

№ раздела	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации
		Всего	теоретические занятия	практические занятия	
1.	Лесоразведение и лесовосстановление				
1.1	Введение. Ознакомление с планом работы кружка. Цели и задачи лесоводства и лесоведения.	1	1	-	
1.2	Основные лесообразующие породы РМЭ	1	1	-	Выполнение практического задания
1.3	Основные лесообразующие породы Мари-Турекского района	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
1.4	Способы естественного возобновления	1	0,5	0,5	Беседа, опрос
1.5	Способы искусственного лесовосстановления	1	1		Выполнение практического задания
1.6	Лесосеменное дело	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
1.7	Лесные питомники	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
1.8	Посевное отделение питомника	1	1		Экскурсия
1.9	Лесные культуры	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
1.10	Механизация лесокультурных работ	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
1.11	Инвентаризация. Уход за лесными культурами	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
1.12	Итоговое занятие по теме «Лесоразведение и лесовосстановление»	1	0,5	0,5	Тестирование
	Итог: «Лесоразведение и лесовосстановление»	12	8	4	
2.	Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров				

2.1	Лесные пожары. Их виды.	1	1	-	Опрос
2.2	Лесные пожары и причины возникновения	1	1	-	Опрос
2.3	Методы тушения пожаров.	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.4	Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.5	Использование хлопушки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.6	Применение воздуходувки в тушении лесного пожара	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.7	Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.8	Создание минерализованных полос ручным инвентарем	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.9	Создание противопожарных листовок	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.10	Создание противопожарных аншлагов	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
2.11	Итоговое занятие по теме «Лесная охрана Охраналесов от пожаров»	1	1	-	Тестирование
		11	7	4	
3.	Защита леса Вредители и болезни леса				
3.1	Понятия насаждение и древостой.	1	1	-	Опрос
3.2	Основные таксационные показатели древостоя	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
3.3	Состояние насаждений, методы его оценки.	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
3.4	Развитие и размножение насекомых	1	1		Тестирование
3.5	Биологические особенности, Географическое распространение насекомых	1	1		Выполнение практического задания
3.6	Экологические группы вредителей леса	1	1	-	Выполнение практического задания

3.7	Понятие очага вредного организма	1	0,5	0,5	Выполнение практического задания
3.8	Меры борьбы с вредителями леса	1	0,5	0,5	Опрос
3.9 – 3.10	Акция «Птичий домик»	2	0,5	1,5	Выполнение практического задания
3.11	Итоговое занятие по теме «Защита леса. Вредители и болезни леса»	1	1	-	Тестирование
	Итог:	11	7,5	3,5	
Общий итог:		34	20	14	

2.2. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Сентябрь	13.09	14.30-15.05	Лекция	1	1. Лесоразведение и лесовосстановление. Введение. Ознакомление с планом работы кружка. Цели и задачи лесоводства и лесоведения.	учебный кабинет	Беседа
2.	Сентябрь	20.09	14.30-15.05	Лекция	1	Основные лесообразующие породы РМЭ	учебный кабинет	Выполнение практического задания
3.	Сентябрь	27.09	14.30-15.05	Лекция	1	Основные лесообразующие породы Мари-Турекского района	кабинет Заказник «Холодный Ключ»	Выполнение практического задания
4.	Октябрь	4.10	14.30-15.05	Экскурсия	1	Способы естественного возобновления	Школьный сад	Выполнение практического задания
5.	Октябрь	11.10	14.30-15.05	Семинар	1	Способы искусственного лесовосстановления	учебный кабинет	Беседа, опрос
6.	Октябрь	18.10	14.30-15.05	Экскурсия	1	Лесосеменное дело	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
7.	Октябрь	25.09	14.30-15.05	Экскурсия	1	Лесные питомники	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания

8.	Ноябрь	8.11	14.30-15.05	Экскурсия	1	Посевное отделение питомника	Мари-Турекское лесничество	Экскурсия
9.	Ноябрь	15.11	14.30-15.05	Экскурсия	1	Лесные культуры	Мари-Турекское лесничество	Экскурсия
10.	Ноябрь	22.11	14.30-15.05	Экскурсия	1	Механизация лесокультурных работ	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
11.	Ноябрь	29.11	14.30-15.05	Экскурсия	1	Инвентаризация. Уход залесными культурами	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
12.	Декабрь	6.12	14.30-15.05	Круглый стол и тестирование	1	Итоговое занятие по теме «Лесоразведение и лесовосстановление»	учебный кабинет	Тестирование
						Итог: 12 часов Лесоразведение и лесовосстановление		
13.	Декабрь	13.12	14.30-15.05	Лекция	1	2.Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров Лесные пожары. Их виды.	учебный кабинет	Опрос
14.	Декабрь	20.12	14.30-15.05	Презентация	1	Лесные пожары и причины возникновения	учебный кабинет	Опрос
15.	Декабрь	27.12	14.30-15.05	Презентация	1	Методы тушения пожаров.	учебный кабинет	Опрос
16.	Январь	17.01	14.30-15.05	Обучающие игры	1	Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца	Территория МБОУ «МБСОШ»	Выполнение практического задания
17.	Январь	24.01	15.30-16.55	Обучающая игра	1	Использование хлопушки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров	Территория МБОУ «МБСОШ»	Выполнение практического задания
18.	Январь	31.01	14.30-15.55	Обучающая игра	1	Применение воздуходувки в тушении лесного пожара	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
19.	Февраль	07.02	14.30-15.55	Обучающая игра	1	Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания

20.	Февраль	14.02	15.30-16.55	Общественно - полезная практика	1	Создание минерализованных полос ручным инвентарем	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
21.	Февраль	21.02	14.30-15.55	Общественно - полезная практика	1	Создание противопожарных листовок	учебный кабинет	Выполнение практического задания
22.	Февраль	28.02	15.30-16.55	Общественно - полезная практика	1	Создание противопожарных аншлагов	учебный кабинет	Выполнение практического задания
23.	Март	07.03	14.30-15.55	Соревнование	1	Итоговое занятие по теме «Лесная охрана Охрана лесов от пожаров»	учебный кабинет	Тестирование
						Итог: 11 час		
24.	Март	14.03	14.30-15.55	Лекция	1	3.Защита леса Вредители и болезни леса Понятия насаждение и древостой.	учебный кабинет	Опрос
25.	Март	21.03	15.30-16.55	Экскурсия	1	Основные таксационные показатели древостоя	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
26.	Апрель	04.04	14.30-15.55	Экскурсия	1	Состояние насаждений,методы его оценки.	Мари-Турекское лесничество	Выполнение практического задания
27.	Апрель	11.04	15.30-16.55	Учебное занятие	1	Развитие и размножение насекомых	учебный кабинет	Тестирование
28.	Апрель	18.04	14.30-15.55	Общественно - полезная практика	1	Акция «Птичий домик»	Территория МБСОШ, школьный сад	Выполнение практического задания
29.	Апрель	25.04	15.30-16.55	Общественно - полезная практика	1	Акция «Птичий домик»	Территория МБСОШ, школьный сад	Выполнение практического задания
30.	Май	16.05	14.30-15.55	Семинар	1	Биологические особенности, географическое распространение насекомых	учебный кабинет	Выполнение практического задания
31.	Май	23.05	15.30-16.55	Учебное занятие	1	Экологические группы вредителей леса	учебный кабинет	Выполнение практического задания
32.	Май	30.05	14.30-15.55	Экскурсия	1	Понятие очага вредного организма	Льжная трасса	Выполнение практического задания

34.		20	15.30-16.55	Учебное занятие	1	Меры борьбы с вредителями леса	учебный кабинет	Опрос
35.		21	14.30-15.55	Занятие-игра и тестирование	1	Итоговое занятие по теме «Защита леса. Вредители и болезни леса»	учебный кабинет	Тестирование
						Итого: 11 часа		
Итого: 34 часа								

2.3. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению для учебных занятий, мебели и оборудованию соответствуют Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 для организации учебного процесса помещения для учебных занятий подбираются из расчета не менее 2 м² на одного учащегося для теоретических занятий и 3,6 м² для лабораторных занятий. Уровень освещенности предусматривается не менее 300 лк. Температурный режим - 20 - 22 С, относительная влажность 40 - 60%, перед занятиями и во время перерывов помещение проветривается. Мебель стандартная школьная, для проведения некоторых работ может требоваться лабораторная мебель (столы). Питьевой режим не отличается от такового для общеобразовательных учреждений.

Оборудование и оснащение учебного процесса.

Для проведения теоретических занятий по программе необходимо:

- мультимедийное оборудование, компьютерная техника, экран, ноутбук и принтер.
- учебные места оборудованные согласно СанПиН.

Список некоторого рекомендуемого оборудования для проведения отдельных практических занятий:

Название темы	Оборудование, материалы
Что такое лесная таксация. Виды и методы таксации лесов	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль, навигатор, маркировочный баллончик
Знакомство с измерительными инструментами, используемыми в таксации	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль.
Вычисление средних таксационных показателей древостоя	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер
Закладка лесоустроительных пробных площадей	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль, навигатор, маркировочный баллончик
Выполнение таксации лесосек	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль, навигатор, транспорт
Заполнение карточек таксации и чтение таксационного описания	шаблоны карточек (стандартные)

Определение своего месторасположение при помощи специальных приборов и без них	навигатор, компас, буссоль
«Изучение основных таксационных характеристик лесных насаждений» – исследовательская работа	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль
Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления	компьютер, экран, проектор
Основные лесообразующие породы РМЭ	коллекция «Голосеменные растения», спилы древесных пород, фотоальбом «Лесные породы», определитель древесных культур
Лесосеменное дело	справочник лесовода, сеялка ручная, семена, сумка для сбора шишек и переноски семян, ГОСТы по стандартной влажности семян различных древесных пород и температуре их хранения.
Лесные питомники	топографическая карта, лопата, меч Колесова, посадочная труба, баннер со схемой питомника, плакат схем севооборота, коллекция минеральных удобрений
Посевное отделение питомника	витрина демонстрационная, серия «Классик», коллекция «Шишки, плоды, семена деревьев и кустарников», кассеты для выращивания лесных культур с закрытой корневой системой, совочек, весы
Лесные культуры	меч Колесова, посадочная труба), коллекция химических средств и активаторов роста древесных и кустарниковых пород, нормативная и справочная литература (ГОСТ 17559-82 и др.)
Механизация лесокультурных работ	ноутбук, принтер Плакаты с изображением машин и агрегатов для лесоразведения
Инвентаризация. Уход за лесными культурами	лопата, грабли, мотыга, линейка, мерная лента, бланки
Лесные пожары. Их виды и причины возникновения	плакат «Виды лесных пожаров»
Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца	ранец противопожарный
Использование хлопущки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров	хлопущка пожарная резиновая с черенком, ноутбук, принтер
Применение воздуходувки в тушении лесного пожара	воздуходув, ноутбук,
Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров	ноутбук, мотопомпа, комплектующие для мотопомпы

Создание минерализованных полос ручным инвентарем	грабли, лопата
Создание противопожарных листовок	Ноутбук, принтер
Создание противопожарных аншлагов	Ноутбук, принтер
Понятия насаждение и древостой. Основные таксационные показатели древостоя	Геодезическая мерная лента, высотомер, вилка мерная, реласкоп-полнотомер.
Состояние насаждений, методы его оценки. Классы биологической устойчивости насаждений	Плакат «Вредители сосны», экспозиция по видам гнилей древесины(спилы)
Развитие и размножение насекомых, их биологические особенности, географическое распространение	«Плакат «Короед-типограф» «Лесная энтомология» Мозолевская Е.Г. Издательство Academia Автор: Иванисова Надежда Викторовна
Экологические группы вредителей леса	Лесная энтомология» Мозолевская Е.Г.
Вспышки массового размножения вредных организмов. Понятие очага вредногоорганизма	Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев
Инвентаризация очагов вредных организмов. Полевые методы инвентаризации очагов	Лопата штыковая (обычная полноразмерная), маленький топор, реласкоп-полнотомер, телескопическийсекатор
Меры борьбы с вредителями леса	Геодезическая мерная лента, высотомер, вилка мерная, реласкоп-полнотомер.
Биотехнические мероприятия - улучшение кормовых, защитных, гнездовых и других условий обитания насекомоядных животных иптиц	Плакат «Вредители сосны», экспозиция по видам гнилей древесины(спилы)

Кадровое обеспечение

Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Школьное лесничество» реализует педагог дополнительного образования Ветошкина Татьяна Александровна, педагог первой квалификационной категории. Образование высшее педагогическое.

2.4. Формы, порядок текущего контроля промежуточной аттестации

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**:

- входной контроль (первое занятие по каждому разделу, устные вопросы);
- текущий контроль (выполнение заданий по тематике занятия);
- промежуточный контроль (написание тестовых работ, устные ответы приопросе);
- итоговый контроль (написание отчета по деятельности в видеисследовательской работы).

2.5. Оценочные материалы

Способы оценки достижения планируемых результатов Формы аттестации и оценочные материалы

Формы и критерии оценки учебных результатов программы производится в соответствии с выполнением контрольных материалов (промежуточный и итоговый контроль).

Методы выявления результатов воспитания:

- связь при выполнении практических работ;
- написание эссе по теме леса и лесоохраны. **Методы выявления результатов развития:**
- успешность выполнения задания при работе в малой группе;
- умение применять полученные навыки в других отраслях знаний.

Формы подведения итогов реализации программы

Итоги обучения подводятся в виде публичной презентации исследовательской или проектной работы, образовательных результатов программы обучающимися принимая участие в Конкурсах различного уровня.

Рекомендуется участие обучающихся в региональных конкурсных мероприятиях (экологический форум учащихся, конкурс экологических социально-значимых проектов, эколого-биологическая олимпиада, республиканский конкурс исследователей окружающей среды «Человек. Природа. Творчество», республиканский юниорский лесной конкурс «Подрост», а также в федеральных конкурсах «ЮИОС», во Всероссийском юниорского лесного конкурса «Подрост», проводимых ФГБОУДО ФДЭБЦ.

2.1. Методические материалы:

Методические материалы к курсу «Сохраним природу края» используем с методического пособия для теоретической подготовки детей в школьных лесничествах под редакцией Филенко А.И. (2010 год, Йошкар-Ола), с дополнительной литературы, интернет- источников.

Приложение 1. **Фамилия, имя**

Диагностика по программе «Сохраним природу края»

Задание включает 10 вопросов, к каждому даются несколько вариантов ответа. На каждый вопрос **выберите один или несколько вариантов ответа**, который Вы считаете правильным. **За верное выполнение заданий выставляется 2 балл, ответил частично 1 балл, не ответил 0 баллов.**

Вопросы по таксации:

1. Призма Анучина предназначена для измерения:

- а) высоты растущего дерева; б) диаметра растущего дерева;
- в) суммы площадей сечения древостоев на высоте 1,3 м на 1 га.

2. Что такое полнота насаждения?

а) степень плотности стояния деревьев; б) показатель продуктивности древостоя; в) сумма площадей сечения древостоя.

2. Границы лесосеки в натуре отмечают:

- а) затесками; б) краской;
- в) сигнальной лентой.

Вопросы по лесоразведению и лесовосстановлению:

3. Производство лесных культур – это... а) комбинированное лесовосстановление;

- б) искусственное лесовосстановление;
- в) естественное лесовосстановление

4. К основным лесобразующим породам Республики Марий Эл относятся:

а) сосна обыкновенная, ель обыкновенная, береза повислая; б) сосна обыкновенная, дуб черешчатый, акация желтая;

в) ель обыкновенная, береза повислая, можжевельник обыкновенный.

5. Агротехнический уход за лесными культурами проводят с целью...

а) борьбы с сорной растительностью и предотвращения заглущения хвойных пород порослью мягколиственных;

б) создание благоприятного режима влажности почвы и улучшение условий для полезных

микробиологических процессов;

в) все вышеперечисленное.

Вопросы по охране леса от пожаров:

6. К тушению лесных пожаров, не допускаются лица моложе:

а) 14 лет;

б) 16 лет;

в) 18 лет.

7. Неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории, это:

а) стихийный пожар; б) природный пожар; в) лесной пожар.

8. Запрещено разводить костры в хвойных молодняках, на горях, участках поврежденного леса, торфяниках, в местах рубок (на лесосеках), не очищенных от порубочных остатков и заготовленной древесины, в местах с подсохшей травой, под корнями деревьев:

а) с 1 мая до 1 октября;

б) в период засушливой погоды;

в) со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой погоды или образования снежного покрова.

Вопросы по защите леса от вредителей:

9. Система мер по борьбе с болезнями лесных деревьев и вредителями лесных культур называется:

а) защита лесов;

б) охрана лесов;

в) воспроизводство лесов.

10. Насажение более устойчивые к объеданию хвое- и листогрызущими вредителями:

а) смешанные разновозрастные; б)

чистые разновозрастные;

в) смешанные разновозрастные.

11. К энтомо-вредителям леса относят?

а) микроорганизмов;

б) фитопатогенные грибы;

в) насекомые.

Ответы:

1 вопрос	2 вопрос	3 вопрос	4 вопрос	5 вопрос	6 вопрос	7 вопрос	8 вопрос	9 вопрос	10 вопрос
а	а	а	б	а	а	в	в	в	а

11 вопрос	12 вопрос
а	в

Контрольные вопросы к разделу «Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров»

1. Определение лесного пожара.
2. Виды лесных пожаров, классификация их по скорости распространения и силе.
3. Основные причины возникновения и распространения лесных пожаров.
4. Мероприятия по предупреждению возникновения пожаров и распространения ихна значительные площади и повышению пожарной устойчивости лесов.
5. Пожарная опасность по лесорастительным условиям.
6. Пожарная опасность по условиям погоды, определение класса пожарной опасности.
7. Способы тушения лесных пожаров, тактические приемы тушения. 8. Средства связив лесничествах.
8. Учет лесных пожаров.
9. Расчет ущерба от лесных пожаров.
10. Правила пожарной безопасности в лесах.
11. Требования к пребыванию граждан в лесах.
12. Ответственность за нарушения правил пожарной безопасности в лесах.

Приложение 3

Вычисление средних таксационных показателей древостоя

1. Преобладающая порода – Сосна г) средний коэффициент формы
2. Породы примесей-___ шт. ___ д) число деревьев, на пробе,
 - а) средний возраст, лет _____
 - б) средняя высота, м _____
3. Размер пробной площади, га- _____ 0,5
 - в) сумма площадей сечения на пробе, м² _____
4. Тип леса – С. кислично-липняковый
5. Лесорастительный район –сосновые леса Заволжской песчаной равнины

Приложение 4

Данные заложения пробной площади и расчеты

Степень толщины, см		Данные учета				Сумма площадей сечений(м ²)-ΣG:		Произведения:		
		Число стволов		Данные моделей				возрастов		диаметров
Диа- Метр на 1,3 м (см)d _i	Площадь поперечн ых сечений (м)q _i	Всего n _i	В т.ч. дров	Высота (м) H _i	Возрас т(лет) a _i	Табличная Q _i	С окр. q _i	a _i n _i	a _i G _i	d _i G _i

2.2. Список литературы

Список литературы для обучающихся

1. Алексеев, С. В. Экология: учеб. пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов / С.В. Алексеев . СПб.: СМЮ Пресс, 1997. – 320 с.
2. Архипова, Н.Н. Исследовательская деятельность школьных лесничеств: учеб. пособие / Н.Н. Архипова, Е.А. Гончаров, В.А. Закамский [и др.] ; под ред. А.И. Шургина. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет. – 2008. – 269 с.
3. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для учителей и учащихся / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева , ред. Т. Я. Ашихмина. – Москва.: АГАР: Рандеву-АМ, 2000. – 387 с.
4. Баранчиков, Ю.Н. Методы мониторинга вредителей и болезней леса : в 3 т. / Ю.Н. Баранчиков, А.Н. Бобринский, А.В. Голубев [и др.] ; под ред.: В.К. Тузова — Москва : ВНИИЛМ, 2004. – 200 с. — ISBN 5-94219-112-3.
5. Методические рекомендации и методики проведения опытнических и исследовательских работ в школьных лесничествах: учеб. пособие /под ред. А. И. Филенко. – Йошкар-Ола. – 2003. – 148 с.
6. Тузов, В.К. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса: учебное пособие /В.К. Тузов, Э.М. Калиниченко, В.А. Рябинков. – Москва . ВНИИЛМ, 2003. – с. 112. — ISBN 5-94219-077-1.
7. Шестернинов, Е.Е. Спутник исследователя: рабочая тетрадь для учащихся средней школы / Е.Е. Шестернинов, М.Н. Арцев. – Крым: Некоммерческая организация благотворительный фонд наследия. – 2016. – с. 50

Список литературы для педагогов

1. Алексеев, И.А. Интегрированная система защиты леса: учебное пособие / И.А. Алексеев, О.Н. Гусева, И.П. Курненко, Е.Н. Чешуин. – Йошкар-Ола . Марийский государственный университет, 2013. – 416 с. — ISBN 5-0-001286-2.
2. Алексеев, С. В. Экология: учеб. пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов / С.В. Алексеев . СПб.: СМЮ Пресс, 1997. – 320 с.
3. Архипова, Н.Н. Исследовательская деятельность школьных лесничеств: учеб. пособие / Н.Н. Архипова, Е.А. Гончаров, В.А. Закамский [и др.] ; под ред. А.И. Шургина. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет. – 2008. – 269 с.
4. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для учителей и учащихся / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева , ред. Т. Я. Ашихмина. – Москва.: АГАР: Рандеву-АМ, 2000. – 387 с.
5. Баранчиков, Ю.Н. Методы мониторинга вредителей и болезней леса : в 3 т. / Ю.Н. Баранчиков, А.Н. Бобринский, А.В. Голубев [и др.] ; под ред.: В.К. Тузова — Москва : ВНИИЛМ, 2004. – 200 с. — ISBN 5-94219-112-3.
6. Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления : ГОСТ Р 7.0.100—2018 : нац. стандарт Рос. Федерации : изд. офиц. : утв. и введ. В действие Приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 3 дек. 2018г. № 1050-ст : введ. впервые : дата введ. 2019-07-01 / разработ. Федер. гос. унитар. предприятием «Информ. телеграф. агентство России (ИТАР-ТАСС)» фил. «Рос. кн. палата», Федер. гос. бюджет. учреждением «Рос. гос. б-ка», Федер. гос. бюджет. учреждением «Рос. нац. б-ка». — Москва : Стандартинформ, 2018. — 128 с. — (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
7. Блюменау, Д.И. Информационный анализ синтез для формирования вторичного потока документов : учебно-практ. пос. / Д.И. Блюменау. - СПб.: Профессия, 2002. - 240 с.

8. Бурда, А. Г. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие (курс лекций для обучающихся по направлению подготовки «Культурология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) / А. Г. Бурда. – Краснодар: Кубан. гос. аграр. ун-т.– 2014. – 52 с.
9. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Технология организации и оформления научно-исследовательских работ : учебно-методическое пособие / – М. : Изд-во УЦ «Перспектива», 2011. – 102 с.
10. Каплан, Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры : методическое пособие. Часть 2. / Б.М. Каплан : Федеральное гос. Бюджетное учреждение дополнительного образования детей «Федеральный детский эколого-биологический центр». – Москва : Грифон, 2016. - 136 с. — ISBN 978-5-98862-256-7
11. Леонтович, А.В. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы / А.В. Леонтович А.С., Савичева / Под ред. А.В. Леонтовича. – Москва.: ВАКО, 2014. – 160 с.
12. Лес и лесное хозяйство: учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ / под ред. А. П. Петрова. – Москва . Всемирный банк, 2016. – 224 с.
13. Лудченко, А.А Основы научных исследований учебн. пособие / А.А. Лудченко, Лудченко Я.А, Примак Т.А.. - К.: О-во "Знания", 2001. – 200 с.
14. Мртынов, А.Н. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие для Методические рекомендации и методики проведения опытнических и исследовательских работ в школьных лесничествах: учеб. пособие / под ред. А. И. Филенко. – Йошкар-Ола. – 2003. – 148 с.
15. Методы экологических исследований: сборник методических материалов. - М.: Эколого-просветительский Центр «Заповедники», 2004. – 59 с.
16. Муравьев, Е.М., Справочник администрации школы по организации учебно-воспитательного процесса / Е.М. Муравьев, А.Е. Богоявленская В 3 ч. Ч. 3. - Москва : Педагогический поиск, 2002 – 160 с.
17. Муратов, С.Р. Как оформлять научно исследовательские работы учащихся, готовить доклады и тезисы к публикациям : методическое пособие / С.Р. Муратов, С.С. Муратова. – Казань : 1997- 72 с.
18. Соколов, П.А. Таксация леса: электронное учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения специальности 250201 «Лесное хозяйство» / П.А. Соколов. - Ижевск, 2007 с.
19. Справочные материалы для организаторов работы в школьных лесничествах: метод. пособие , под ред. А. И. Филенко. – Йошкар-Ола. – 2004.- с. 337.
20. Тузов, В.К. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса: учебное пособие / В.К. Тузов, Э.М. Калиниченко, В.А. Рябинков. – Москва . ВНИИЛМ, 2003. – с. 112. — ISBN 5-94219-077-1.
21. Уткина, Т. В. Проектная и исследовательская деятельность: сравнительный анализ / Т. В. Уткина, И. С. Бегашева. – Челябинск: ЧИППКР, – 2018. – с. 60.
22. Шестернинов, Е.Е. Спутник исследователя: рабочая тетрадь для учащихся средней школы / Е.Е. Шестернинов, М.Н. Арцев. – Крым: Некоммерческая организация благотворительный фонд наследия. – 2016. – с. 50.