

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ  
АДМИНИСТРАЦИИ МАРИ-ТУРЕКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МАРИ-ТУРЕКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
от «30» августа 2023г.  
Протокол №1

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной организации  
 М.Н. Гайнутдинова  
(подпись)  
Приказ №113 от «30» августа 2023г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

ШКОЛЬНОЕ ЛЕСНИЧЕСТВО «БЕРЕНДЕЙ»

**«СОХРАНИМ ПРИРОДУ РОДНОГО КРАЯ»**

ID программы: 5017

Направленность программы: естественно - научное

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем программы: 34 часа

Разработчик программы:

Айглова Елена Петровна,

учитель географии МБОУ «Мари-Турекская СОШ»

п. Мари-Турек, 2023 год

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования**

### **1.1 Общая характеристика программы. Пояснительная записка**

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – естественнонаучная, базовый уровень освоения.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. 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»;
4. 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»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
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»
7. Устав МБОУ «Средняя общеобразовательная школа посёлка Мариец»

#### **Направленность**

Программа имеет научно – практическую ориентацию на интегрированное изучение лесных систем, помогает лучше узнать природу родного края.

#### **Актуальность программы**

Программа дополнительного образования в ходе реализации способствует преодолению разрыва между знаниями, сознанием и деятельностью, что реализуется через деятельностный подход к экологическому образованию.

Программа написана в виде отдельных, частично независимых разделов, которые могут преподаваться как последовательно, так и одновременно. Программой предусмотрен выбор тематик практических работ внутри раздела в соответствии с потребностями обучающихся и возможностями педагога.

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.

#### **Отличительная особенность программы**

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.

Проведение большей части практических занятий в условиях естественной природы (леса) во время экскурсий, выездов в экспедиции, в производственные, научно-исследовательские и образовательные учреждения лесного профиля обеспечивает создание специфической образовательной среды с такими характеристиками, как открытость, комфортность, диалогичность, естественность, толерантность.

Содержание разделов и тем подобрано таким образом, что на всех этапах обучение носит репродуктивный характер.

### **Адресат программы**

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы:** 12 -13 лет (обучающиеся 6 класса).

**Сроки освоения программы:** программа реализуется в течение 1 учебного года

**Форма обучения:** очная

**Уровень программы:** базовый

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

**Виды учебной деятельности, используемые при реализации программы:** Учащиеся в ходе изучения освоения программы знакомятся с основами лесоводства, обучаются пользоваться приборами. Это достигается путем проблемно-ценностного и досугового общения.

Методы с помощью которых это достигается, это: проектная деятельность, социально- творческая и общественно полезная практика, изобразительная, декоративноприкладная и художественноконструкторская деятельность (по Примерной основной образовательной программе образовательного учреждения).

**Особенности организации образовательного процесса.** Каждое из занятий имеет деятельностно-практический характер. Коммуникативные методы, групповые занятия, активные и интерактивные формы взаимодействия, проектные технологии. Предполагаются сочетание обзорных онлайн-занятий с встречами со специалистами и практическими мастер-классами по разделам, а также включение в учебную деятельность экскурсий, игровой программы, полевых экспедиций.

**Режим занятий.** Всего 34 часа. 34 учебных недель в году .Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

## **1.2 Цели 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:**

#### ***Обучающие***

расширить знания об основах лесохозяйственных наук;  
обучить практическим навыкам ведения лесного хозяйства;  
обеспечить доступ молодежи к современному лесохозяйственному и научно-исследовательскому оборудованию.

#### ***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.

#### ***Воспитательные***

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**

**Объем программы:** отпущенных календарным учебным графиком: 34 часа (1 час в неделю)

### **1.4. Содержание программы**

#### ***Модуль 1. Лесная таксация (16 часов)***

Что такое лесная таксация. Виды и методы таксации лесов

Знакомство с измерительными инструментами, используемыми в таксации

Вычисление средних таксационных показателей древостоя

Закладка лесоустроительных пробных площадей

Выполнение таксации лесосек

Выполнение таксации лесосек. Сплошной перерчет. Ленточный перерчет. Круговые площадки постоянного радиуса. Круговые реласкопические площадки.

Заполнение карточек таксации и чтение таксационного описания

Определение своего месторасположения при помощи специальных приборов и без них

«Изучение основных таксационных характеристик лесных насаждений» – исследовательская работа

#### ***Модуль 2. Лесоразведение и лесовосстановление (18 часов)***

Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления

Основные лесобразующие породы РМЭ

Лесосеменное дело

Лесные питомники

Посевное отделение питомника

Лесные культуры

Механизация лесокультурных работ

Инвентаризация. Уход за лесными культурами

## 1.5. Планируемые результаты программы

### *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 лесопаталогической таксации и методы борьбы с вредителями;
- уметь планировать лесовосстановительные мероприятия
- уметь проращивать семена и выращивать саженцы деревьев;
- 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 ШЛ «Берендей». « Сохраним природу родного края»

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/  текущего контроля
		Всего	в том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	
1	Лесная таксация	16	8	8	беседа
2	Лесоразведение и лесовосстановление	18	14	4	викторина
Итого объем программы		34	22	12	

### 2.2. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>1. Лесная таксация – 16 часов</b>								

1-2	октябрь	9, 16	14.20-15.05	теория, практика	2	Что такое лесная таксация. Виды и методы таксации лесов	Школа, 106	беседа
3-4	октябрь	23, 30	14.20-15.05	теория, практика	2	Знакомство с измеритель ными инструмен тами, используем ыми в таксации	Школа, 106	практичес кое занятие
5-6	ноябрь	6, 13	14.20-15.05	теория, практика	2	Вычисление средних таксационн ых показателе й древостоя	школа	беседа
7-8	ноябрь	20, 27	14.20-15.05	теория, практика	2	Закладка лесострои тельных пробных площадей	школа	практичес кое занятие
9-10	декабрь	4, 11	14.20-15.05	теория, практика	2	Выполнени е таксации лесосек	школа	практичес кое занятие
11-12	декабрь	18, 25	14.20-15.05	теория, практика	2	Заполнение карточек таксации и чтение таксационн ого описания	школа	беседа
13-14	январь	15, 22	14.20-15.05	теория, практика	2	Определен ие своего местораспо ложение при помощи специальн ых приборов и без них	школа	практичес кое занятие
15-16	январь	23, 29	14.20-15.05	теория, практика	2	«Изучение основных таксационн ых характерис тик лесных насаждени й» – исследоват ельская работа	школа	беседа

Лесоразведение и лесовосстановление (18 часов)								
17-18	февраль	5, 12	14.20-15.05	теория, практика	2	Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления	школа	беседа
19-20	февраль	19, 26	14.20-15.05	теория, практика	2	Основные лесообразующие породы РМЭ	школа	беседа
21-22	март	4, 11	14.20-15.05	теория, практика	2	Лесосеменное дело	школа	практическое занятие
23-24	март	18, 19	14.20-15.05	теория, практика	2	Лесные питомники	школа	беседа
25-26	апрель	2, 8	14.20-15.05	теория, практика	2	Посевное отделение питомника	школа	беседа
27-28	апрель	15, 22	14.20-15.05	теория, практика	2	Лесные культуры	школа	беседа
29-30	май	6, 13	14.20-15.05	теория, практика	2	Механизация лесокультурных работ	школа	беседа
31-32	май	14, 20	14.20-15.05	теория, практика	2	Инвентаризация. Уход за лесными культурами	школа	викторина практическое занятие
33-34	май	21, 27	14.20-15.05	теория, практика	2	Лесные пожары. Их виды и причины возникновения	школа	беседа
<b>Общий итог – 34 часа</b>								

## Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

### Модуль 1. Лесная таксация

#### Что такое лесная таксация. Виды и методы таксации лесов

Таксация насаждений и лесных массивов. Таксационные показатели насаждений и их определение: Происхождение насаждений. Форма насаждений. Состав насаждений (ярусов). Возраст насаждений и класс возраста. Полнота насаждений. Бонитет насаждений. Класс товарности. Тип леса.

#### Знакомство с измерительными инструментами, используемыми в таксации

Единицы измерения в лесной таксации. Измерительные инструменты: мерная лента, мерная вилка, высотомеры, возрастной бурав, полнотомеры, буссоли. Обмер и учет срубленных деревьев. Основные части дерева. Таксационные признаки древесного ствола.

## **Вычисление средних таксационных показателей древостоя**

Ключевые научные термины и понятия (насаждения, древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров, тип лесорастительных условий, тип леса, элемент леса, поколение леса, средний возраст, сумма площадей сечения, средний диаметр древостоя, средняя высота древостоя, запас древостоя, класс товарности, ярус насаждения, полнота древостоя яруса абсолютная, полнота относительная, густота древостоя яруса, состав древостоя яруса, преобладающая порода, главная порода, класс возраста насаждения, класс бонитета). Виды древостоев по лесоводственным признакам. Виды древостоев по составу древесных пород. Вычисление средних таксационных показателей.

## **Закладка лесоустроительных пробных площадей**

Закладка пробной площади. Что такое пробная площадь? Перечет деревьев пробной площади. Измерение высот у деревьев. Определение возраста деревьев. Вычисление средних таксационных показателей на пробной площади: определение суммы площадей сечений, ступеней толщины, числа деревьев, среднего диаметра, среднего возраста, средней высоты древостоя, абсолютная полнота древостоя, относительная полнота древостоя, запас древостоя, класс возраста, класс бонитета, класс товарности, Состав древесных пород.

## **Выполнение таксации лесосек**

Выполнение таксации лесосек. Сплошной перечет. Ленточный перечет. Круговые площадки постоянного радиуса. Круговые реласкопические площадки.

## **Заполнение карточек таксации и чтение таксационного описания**

Что такое карточки таксации? Заполнение и шифровка карточки таксации. Примеры заполнения карточек таксации. Чтение таксационного описания.

## **Определение своего месторасположения при помощи специальных приборов и без них**

Определение своего месторасположения при помощи специальных приборов. Определение своего месторасположения без помощи специальных приборов.

## **«Изучение основных таксационных характеристик лесных насаждений»**

### **– исследовательская работа**

Знакомство с таксационными приборами и инструментами, способами и методами изучения основных таксационных характеристик. Установление средних таксационных характеристик отдельного растущего дерева. Определение лесоводственно-таксационной характеристики насаждения.

## **Модуль 2. Лесоразведение и лесовосстановление**

### **Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления**

Лесоведение. Лесничества, их задачи. Правила восстановления леса. Способы лесовосстановления (естественное, искусственное, комбинированное). Мероприятия обеспечивающие восстановление леса. Планирование лесовосстановления.

### **Основные лесообразующие породы РМЭ**

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

### **Лесосеменное дело**

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

### **Лесные питомники**

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



### **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.

### **Лесные культуры**

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

### **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 механизированной посадки.

### **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.

### **Лесные пожары. Их виды и причины возникновения.**

Что такое лесной пожар? Шкала классов пожарной опасности. Виды лесных пожаров: - низовой; - верховой; - подземный слабой, средней или сильной интенсивности (горит торф). Элементы пожара. Формы пожара. Условия возникновения и распространения и факторы возникновения пожаров. Лесные горючие материалы.

## **2.3. Условия реализации программы**

### **Кадровое обеспечение**

Занятия проводятся учителем географии и биологии МБОУ «Мари-Турекская СОШ» Айгловой Еленой Петровной. Образование- высшее, МарГУ.

### **Информационно-методическое обеспечение**

*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.

### **Материально-технические условия**

*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 м<sup>2</sup> на одного учащегося для теоретических занятий и 3,6 м<sup>2</sup> 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.*

**Список некоторого рекомендуемого оборудования для проведения отдельных практических занятий**

№ п/п модуль	№ темы	Название темы	Кол-во часов	Оборудование, материалы
1	1.	Что такое лесная таксация. Виды и методы таксации лесов	2	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль, навигатор, маркировочный баллончик
1	2.	Знакомство с измерительными инструментами, используемыми в таксации	2	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль.
1	3.	Вычисление средних таксационных показателей древостоя	2	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер
1	4.	Закладка лесоустроительных пробных площадей	2	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль, навигатор, маркировочный баллончик
1	5.	Выполнение таксации лесосек	2	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль, навигатор, транспортер
1	6.	Заполнение карточек таксации и чтение таксационного описания	2	шаблоны карточек (стандартные)
1	7.	Определение своего месторасположение при помощи специальных приборов и без них	2	навигатор, компас, буссоль
1	8.	«Изучение основных таксационных характеристик лесных насаждений» – исследовательская работа	2	мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотомер, буссоль
2	1.	Способы естественного возобновления и искусственного лесовосстановления	2	компьютер, экран, проектор
2	2.	Основные лесобразующие породы РМЭ	2	коллекция «Голосеменные растения», спилы древесных пород, фотоальбом «Лесные породы», определитель древесных культур
2	3.	Лесосеменное дело	2	справочник лесоведа, сеялка ручная, семена, сумка для сбора шишек и переноски семян, ГОСТы по стандартной влажности семян различных древесных пород и температуре их хранения.

2	4.	Лесные питомники	2	топографическая карта, лопата, меч Колесова, посадочная труба, баннер со схемой питомника, плакат схем севооборота, коллекция минеральных
2	5.	Посевное отделение питомника	2	витрина демонстрационная, серия «Классик», коллекция «Шишки, плоды, семена деревьев и кустарников», кассеты для выращивания лесных культур с закрытой корневой системой, совочек, весы
2	6.	Лесные культуры	2	меч Колесова, посадочная труба), коллекция химических средств и активаторов роста древесных и кустарниковых пород, нормативная и справочная литература (ГОСТ 17559-82 и др.)
2	7.	Механизация лесокультурных работ	2	ноутбук, принтер Плакаты с изображением машин и агрегатов для лесоразведения
2	8.	Инвентаризация. Уход за лесными культурами	2	лопата, грабли, мотыга, линейка, мерная лента, бланки
2	9.	Лесные пожары. Их виды и причины возникновения	2	плакат «Виды лесных пожаров»

## 2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

### **Формы аттестации и оценочные материалы**

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

- входной контроль (первое занятие по каждому разделу, вопросы);
- текущий контроль (выполнение заданий по тематике занятия);
- промежуточный контроль (написание практических работ);
- итоговый контроль (написание отчета по деятельности).

*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.

## 2.5. Оценочные материалы

### Приложение 1

#### Диагностика по программе «Школьные лесничества. Сохраним природу края»

Задание включает 9 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.

**3. Границы лесосеки в натуре отмечают:**

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

#### Вопросы по лесоразведению и лесовосстановлению:

**4. Производство лесных культур – это...**

- а) комбинированное лесовосстановление;
- б) искусственное лесовосстановление;
- в) естественное лесовосстановление

**5. 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.

**6. 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:**

- 7. К тушению лесных пожаров, не допускаются лица моложе:** а) 14 лет;  
б) 16 лет;  
в) 18 лет.

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

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

**9. Запрещено разводить костры в хвойных молодняках, на горячих 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.

## Приложение 2

**Фамилия, имя** \_\_\_\_\_

**Диагностика по программе «Школьные лесничества. 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.

**3. Границы лесосеки в натуре отмечают:**

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

**Вопросы по лесоразведению и лесовосстановлению:**

**4. Производство лесных культур – это...**

- а) комбинированное лесовосстановление;  
б) искусственное лесовосстановление;  
в) естественное лесовосстановление

**5. К основным лесообразующим 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.

**6. Агротехнический уход за лесными культурами проводят с целью...**

- а) борьбы с сорной растительностью и предотвращения заглушения 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:**

**7. К тушению лесных пожаров, не допускаются лица моложе:** а) 14 лет;

б) 16 лет;

в) 18 лет.

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

а) стихийный пожар;

б) природный пожар;

в) лесной пожар.

**9. Запрещено разводить костры в хвойных молодняках, на горячих 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.

Ответы:

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

11	12
вопрос	вопрос
а	в

## **2.6. Методические материалы**

### **Методические особенности реализации программы**

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

#### **Особенности реализации программы**

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

1. Возможность выбора педагогом, реализующим программу направления проектных и исследовательских работ по модулям программы.

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

#### **Нормативно - правовые акты и документы**

Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Концепция развития дополнительного образования детей от 24 апреля 2015 г. N 729-р;

СанПиН 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей;

План мероприятий («дорожная карта») по развитию школьных лесничеств на 2018-2027 годы в России;

План мероприятий по развитию школьных лесничеств на 2018-2027 годы в Республике Марий Эл;

Поручение Правительства Российской Федерации по развитию школьных лесничеств, письмо аппарата Правительства от 25 октября 2017 г. № П9- 55808;

Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 470 от 12.09.2016 г. «Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов»;

Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

Примерные требования к дополнительным образовательным программам 06-1844 от 11.12.2006.

## 2.7. Список литературы и электронных источников

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. Калинин, 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
8. 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.
9. Алексеев, С. В. Экология: учеб. пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов / С.В.. Алексеев . СПб.: СМЮ Пресс, 1997. – 320 с.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 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. 2018 г. № 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).
14. Блюменау, Д.И. Информационный анализ синтез для формирования вторичного потока документов : учебно-практ. пос. / Д.И. Блюменау. - СПб.: Профессия, 2002. - 240 с.



15. 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.
16. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Технология организации и оформления научно-исследовательских работ : учебно-методическое пособие / – М. : Изд-во УЦ «Перспектива», 2011. – 102 с.
17. Гусаков, Н.Н. Методы исследований в экологии: краткий курс лекций для аспирантов / Сост. Н.Н. Гусакова, Ю.М. Мохоньк. - Саратов: ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – 2014. – 134 с.
18. 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
19. Колкова, Н.И. Методика формализованного составления обзоров : Информационная культура личности: диагностика, технология формирования - Ч. 2 / Н.И. Колкова, Н.И. Гендина, И.Л. Скипор. - Кемерово, 1999. - 45-88 с.
20. 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.
21. Лес и лесное хозяйство: учебное пособие-практикум для учителей общеобразовательных школ / под ред. А. П. Петрова. – Москва . Всемирный банк, 2016. – 224 с.
22. Лудченко, А.А Основы научных исследований учебн. пособие / А.А. Лудченко, Лудченко Я.А, Примак Т.А.. - К.: О-во "Знания", 2001. – 200 с.
23. Мартынов, А.Н. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие для студентов направления 250300 «Технология и оборудование и лесозаготовительного и деревообрабатывающего производств» и специальности 120303 «Городской кадастр». / А.Н. Мартынов, А.Н. Мельников Е.С., Ковязин [и др.] . – СПб.: ООО Изд-во «Лань», 2008. – 372 с.
24. Методические рекомендации и методики проведения опытнических и исследовательских работ в школьных лесничествах: учеб. пособие /под ред. А. И. Филенко. – Йошкар-Ола. – 2003. – 148 с.
25. Методы экологических исследований: сборник методических материалов. - М.: Эколого-просветительский Центр «Заповедники», 2004. – 59 с.
26. 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.
27. 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.
28. Мусиевский, А.Л. Таксация лесных сортиментов: справочник / А. Л. Мусиевский , Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Воронежская гос. лесотехническая акад.». – Воронеж : ВГЛТА, 2011. – 227 с. — ISBN 978-5-7994-0460-4.
29. 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.

30. Соловьева, Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов (для студентов и аспирантов) : учебное пособие / Н.Н. Соловьева – М.: Издательство АПК и ПРО, 2001.-74 с. — ISBN 5-8429-0016-5.
31. Справочные материалы для организаторов работы в школьных лесничествах: метод. пособие , под ред. А. И. Филенко. – Йошкар-Ола. – 2004.- с. 337.
32. Таксация леса: учебное пособие к лабораторным работам для студентов направлений подготовки 35.03.01 «Лесное дело», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / А.А. Гурский, Е.М. Ангальт, Р.Г. Калякина, А.Ан. Гурский. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2018. – с. 144. .; — ISBN 978-5-6040394-2-7.
33. 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.
34. Уткина, Т. В. Проектная и исследовательская деятельность: сравнительный анализ /Т. В. Уткина, И. С. Бегашева. – Челябинск: ЧИППКР, – 2018. – с. 60.
35. 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.

