

Отдел образования администрации Звениговского муниципального района  
Республики Марий Эл  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Кужмарская средняя общеобразовательная школа»  
Звениговского района Республики Марий Эл

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «Кужмарская средняя  
общеобразовательная школа»:  
Никитина В.В. Никитина В.В.  
«  »    2023 г.



Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Юные биологи»

1 D

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: ознакомительный

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 34 часов

ФИО, должность разработчиков программы: Румянцева Елена Васильевна,  
учитель биологии I квалификационной категории

с. Кужмара  
2023 г.

### **Пояснительная записка**

Дополнительная образовательная программа «Юные биологи» предусмотрена для обучающихся 7 класса на базе центра «Точка роста». Содержание занятий расширяет и углубляет знания школьников по ботанике и содержит информацию об особенностях растений и их жизненных проявлениях. Главная задача программы – научить ребят проводить исследования, наблюдения, выполнять лабораторные работы, оформлять результаты практических работ. Учащиеся, участвующие в выполнении практических работ, имеют возможность реализовать свои способности.

В программе используется «Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по биологии» Точки Роста, цель которой научить учащихся работать с современными технологиями.

Социальная направленность программы отражается в умении учащихся строить свои отношения к группе, отстаивать свою точку зрения и прислушиваться к мнению других. Организация лабораторно-исследовательской работы учащихся повышает их интерес к биологии, помогает определиться с выбором будущей профессии. У учащихся формируется комплекс специфических умений, подкрепленных соответствующей теоретической базой.

Дополнительная образовательная программа «Юные биологи» предусматривает 34 часа теоретических и лабораторно-практических занятий. Основной формой обучения кроме теоретических занятий являются практические работы. Практическое ознакомление с растениями развивает наблюдательность, познавательную активность способствует формированию экологической культуры учащихся. Программа предусматривает практико-ориентированную и аналитическую деятельность учащихся, что способствует развитию у них самостоятельности. Деятельность по программе способствует освоению школьниками разных методов краеведческих исследований, формированию у них бережного и уважительного отношения к природе.

**Форма обучения:** очная

**Уровень программы:** базовый

**Объем программы:** 34 часов

**Режим занятий:** 1 год обучения: 1 раза в неделю по 1 академическому часу.

**Цель:** углубление и расширение знаний учащихся по разделу «Растения» и «Экология», вовлечение школьников в активную практическую деятельность по изучению природы своего края.

**Задачи:**

1. Формировать основных знаний о жизнедеятельности растений.
2. Совершенствовать навыки исследовательской деятельности, умений самостоятельно работать с лабораторным оборудованием, справочной и научно-популярной литературой.
3. Развивать логическое мышление школьников.
4. Развивать творческих способностей.
5. Прививать бережное отношение к природе на конкретных биологических объектах.

**Формы и методы организации образовательного процесса:**

- методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги);
- словесные методы (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- метод наблюдения (визуально, зарисовки, рисунки);
- наглядный метод: показ плакатов, таблиц, картин, карт, зарисовок на доске, коллекций, натуральных объектов, влажных препаратов и др.

- метод демонстраций: демонстрация приборов, опытов, технических установок, компьютер и др.
- практические: распознавание и определение объекта, наблюдение, эксперимент, упражнение, лабораторные и практические работы, экскурсии.

### **Прогнозируемые педагогические результаты:**

- Систематизация знаний учащихся об основных процессах жизнедеятельности растений.
- Раскрытие творческих способностей школьника путем вовлечения его в практическую деятельность.
- Развитие умения работать с необходимыми методическими рекомендациями, применять соответствующие термины и использовать полученную информацию при проведении практических и лабораторных работ.
- Сочетание теоретических занятий с практической деятельностью создает оптимальные условия для погружения учащихся в насыщенную предметно-информационную среду, способствует обеспечению высокого уровня подготовки учащихся и является одним из определяющих факторов при выборе ими будущей профессии.

### **Ожидаемые результаты обучения:**

- Учащиеся приобретают углубленные теоретические знания и навыки практической работы с объектами;
- развивают познавательный интерес и мотивацию к естественнонаучной и исследовательской деятельности;
- приобретают устойчивую потребность в самообразовании и саморазвитии;
- приобретают навыки культуры общения, работы и жизни в коллективе;
- приучаются к самостоятельности, ответственности, активности и аккуратности;
- приобщаются к здоровому образу жизни.

## **Содержание программы**

### ***1. Введение (1 час)***

Цели, задачи, формы работы занятий «Юные биологи». Техника безопасности. Программа занятий и ее значение в подготовке к последующей теоретической и экспериментальной работе. Знакомство с оборудованием лабораторных работ.

### ***2. Техника и методика работы с микроскопом (1 час)***

Подбор оптики для исследования. Волокна ваты и пузырьки воздуха.

### ***3. Растительная клетка, её органоиды и включения. (5 часов)***

Изучение клеток кожицы лепестка цветка фуксии. Обнаружение антоциана в листьях и его свойства. Строение листа элодеи. Изучение клеток томата и арбуза. Запасные вещества клетки. Рафиды (кристаллы солей в клеточном соке).

### ***4. Ткани (4 часа)***

Изучение конуса нарастания стебля элодеи. Строение эпидермиса листа герани. Строение верхнего слоя клубня картофеля. Разнообразие волосков листьев различных растений.

### ***5. Анатомическое строение органов растений и их функции. (6 часов)***

Пигменты листа. Разделение пигментов зеленого листа. Исследование фотосинтеза растений. Строение листа сфагнума. Влагопоглощательная способность листьев мха. Строение цветков однодомных растений. Пыльца растений под микроскопом.

### ***6. Природа родного края (7 часов)***

Изучение ярусности растений. Составление схемы ярусного расположения растительности в лесу. Определение состояния древостоя пришкольного участка. Особенности внешнего строения коры деревьев. Исследование опухолей древесных растений в окрестностях села Кужмара. Разнообразие комнатных растений. Роль комнатных растений. Изучение видового состава лесной растительности.

**7. Изучение водных экосистем (3 часа)**

Определение цветности в прудах с.Кужмара. Определение содержания растворенного кислорода в водах прудов. Определение pH в воде пруда д. Сосновка.

**8. Эмоционально – психологическое восприятие окружающей природы. (6 часа)**

Краски растений. Цвета леса. Зрительное восприятие окружающей среды. Определение цвета водоема. Видовой состав луговых фитоценозов. Описание и картирование луговых биотопов.

**9. Выполнение исследовательских работ (5 часов)**

**10. Защита творческих работ (2 часов).**

**Учебный план**

	Наименование темы	Количество часов			Формы текущего контроля
		Всего	в том числе		
			теор.	прак.	
1.	<b>Введение .</b> Цели, задачи, формы работы кружка. Техника безопасности. Программа кружка и ее значение в подготовке к последующей теоретической и экспериментальной работе. Знакомство с оборудованием лабораторных работ.	1	1	0	
2.	<b>Техника и методика работы с микроскопом</b> Подбор оптики для исследования. Волокна ваты и пузырьки воздуха	1	0,5	0,5	
3.	<b>Растительная клетка, её органеллы и включения.</b>				
	Изучение клеток кожицы лепестка цветка фуксии.	1	0,5	0,5	
	Обнаружение антоциана в листьях и его свойства.	1	0,5	0,5	
	Строение листа элодеи.	1	0,5	0,5	
	Изучение клеток томата и арбуза.	1	0,5	0,5	
	Запасные вещества клетки. Рафиды (кристаллы солей в клеточном соке).	1	0,5	0,5	
4.	<b>Ткани</b>				
	Изучение конуса нарастания стебля элодеи.	1	0	1	
	Строение эпидермиса листа герани.	1	0	1	
	Строение верхнего слоя клубня картофеля.	1	0	1	

	Разнообразие волосков листьев различных растений.	1	0	1	
5.	<b>Анатомическое строение органов растений и их функции.</b>				
	Пигменты листа. Разделение пигментов зеленого листа.	1	0,5	0,5	
	Исследование фотосинтеза растений.	1	0	1	
	Строение листа сфагнума.	1	0	1	
	Влагопоглощительная способность листьев мха.	1	0	1	
	Строение цветков однодомных растений.	1	0,5	0,5	
	Пыльца растений под микроскопом.	1	0	1	
6.	<b>Природа родного края</b>				
	Изучение ярусности растений. Составление схемы ярусного расположения растительности в лесу.	1		1	
	Определение состояния древостоя пришкольного участка.	1		1	
	Особенности внешнего строения коры деревьев.	1		1	
	Исследование опухолей древесных растений в окрестностях села Кужмара.	1		1	
	Разнообразие комнатных растений.	1	0,5	0,5	
	Роль комнатных растений.	1	1	0	
	Изучение видового состава лесной растительности.	1	0	1	
7.	<b>Изучение водных экосистем</b>				
	Определение цветности в прудах с.Кужмара.	1	0	1	
	Определение содержания растворенного кислорода в водах прудов.	1	0	1	
	Определение pH в воде пруда с.Кужмара	1	0	1	
8.	<b>Эмоционально – психологическое восприятие окружающей природы.</b>				
	Краски растений.	1	1	0	
	Цвета леса.	1	1	0	
	Зрительное восприятие окружающей среды.	1	1	0	
	Определение цвета водоема.	1	0	1	
	Видовой состав луговых фитоценозов.	1	0	1	
	Описание и картирование луговых биотопов.	1	0	1	
9.	<b>Выполнение исследовательских работ.</b>	5	2	3	
10.	<b>Защита творческих работ.</b>	2	2	0	

### Учебно-методическое обеспечение программы

Формы занятий:

- Защита творческих проектов;
- Занятия – исследования;
- Занятия – практикумы;

- Экскурсии в живую природу;
- Теоретические занятия (тематические лекции)

#### *Дидактические материалы*

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями.

Формы занятий определяются направленностью Программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию Кужмарского поселения.

Изучение теоретического материала осуществляется в форме занимательного рассказа с одновременным показом иллюстраций, схем, видеоматериалов, фотографий и т.п. Реализация практической части Программы осуществляется в форме индивидуально-групповых самостоятельных работ, практических занятий и творческих работ.

#### **Материально-техническое оснащение программы**

- Помещение, укомплектованное стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение).

#### *Мультимедийное оборудование:*

- Интерактивная доска.
- Компьютер.
- Ноутбук.
- Проектор.
- Флэш-карты.
- Экран.
- Средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

#### *Лабораторное оборудование:*

- Микроскопы.
- Микропрепараты.
- Коллекции полезных ископаемых.
- Коллекции почв.
- Бинокли.
- Лупы.
- Предметные стёкла.
- Покровные стёкла.
- Чашки Петри.
- Препаровальные иглы.

#### **Список литературы**

##### **Нормативно-правовая база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента Российской Федерации №204 от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. №1726-р).
4. Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден Советом при Главе Республики Марий Эл по стратегическому развитию, проектной деятельности и реализации национальных проектов и программ (протокол от 5 февраля 2019г. № 1)).

5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196).

#### **Литература для преподавателя и обучающихся**

1. Александрова В.П., Гусейнов А.Н., Нифантьева Е.А. «Изучаем экологию города: пособие учителю по организации практических занятий». Москва, 2009 г

2. Голубев И. Р. Окружающая среда и ее охрана / И.Р. Голубев, Ю.В. Новиков. - Москва: РГГУ, 1985. - 192 с.

3. Горбенко, Н. В. Методические рекомендации к учебному пособию С. Б.Шустова, Л. А. Шустовой, Н. А. Горбенко "Химические аспекты экологии" / Н.В. Горбенко, Е.И. Тупикин, С.Б. Шустов. - М.: Русское слово - учебник, 2015. - 264 с.

4. Гринева, Е. А. Экологическая культура младших школьников. Духовно-нравственный аспект / Е.А. Гринева, Л.Х. Давлетшина. - М.: Прометей, 2015.- 158 с.

5. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по биологии (Точка Роста)

6. Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории, Открытое акционерное общество «Медиус», 2007г.