

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к основной образовательной программе  
основного общего образования

Рабочая программа внеурочной  
деятельности

**«Юный биолог»**

Естественно-научной направленности

Уровень программы – базовый

Возраст обучающихся 12-13 лет

Срок реализации: 1 год (34 часа)



село Курьи  
городской округ Сухой Лог

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Концепции развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года (№ 1726-р от 04.09.14);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования № 1897 (в редакции от 29.12.2014 г. № 1644);
3. Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (№ 1008 от 29.08.13);
4. Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
5. Положения о внеурочной деятельности, реализуемого в МАОУ СОШ №4

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – все это основа организации внеурочной деятельности. Данная программа организуется для учащихся 5-8-х классов, которым уже знакомы по урокам биологии мир живых организмов.

Содержание занятий строится для разных возрастных групп с учётом уровня их подготовки. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью внеурочной деятельности, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для обучающихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение. Участие школьников в занятиях открывает широкие возможности для формирования практических навыков работы с использованием оборудования «Точки роста». Благодаря этому становится возможным выйти за пределы образовательного стандарта, для успешной реализации творческого потенциала учащихся, повышения их познавательного интереса к биологии и формированию более устойчивой мотивации к изучению предмета.

Коллективная работа над творческими проектами и исследованиями является важным моментом этой деятельности, помогает легче освоить и

хорошо запомнить научную информацию, формирует коллектив единомышленников, учит детей общаться со сверстниками. Программа курса позволяет расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивает мышление и исследовательские знания учащихся.

Количество часов: 34 часа, в неделю – 1 час.

### **Цель программы:**

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся через изучение и исследование многообразия мира живой природы.

### **Задачи программы**

1. Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
2. Познакомить с биологическими специальностями.
3. Развивать творческие способности ребенка.
4. Формировать приемы и умения по организации поисковой, исследовательской, самостоятельной и познавательной деятельности.
5. Развивать исследовательские навыки и умения анализировать полученные результаты;
6. Воспитывать интерес к миру живых существ.

Сроки реализации общеразвивающей программы 2 года.

### **Новизна программы**

Программа «Юный биолог» создана для учеников 5-6 классов. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. На лабораторных работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Занятия позволяют школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед учащимися школы.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Программа позволяет обучающимся находить дополнительный материал и применять полученные знания на практике.

## **Отличительные особенности**

Образовательная программа внеурочной деятельности «Юный биолог» имеет естественно – научную направленность. Направлена на:

- овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками в сфере биологии;
- овладение обучающимися исследовательскими и проектными работами;
- ознакомление и овладение работы на специальном лабораторном оборудовании.

## **Адресат программы**

Программа внеурочной деятельности естественнонаучной направленности «Юный биолог» предназначена для подростков 12-15 лет (обучающиеся 5-8 классов).

## **Сроки реализации программы**

Данная программа рассчитана на год обучения, 34 часа в год (1 час в неделю), предусмотрена для детей школьного возраста.

## **Основные методы обучения**

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Проектная работа (при оформлении результатов исследований).

Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Проектирование помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность.

Данные методы повышают внимание к изучаемому материалу.

## **Основные формы обучения**

*Формы работы:* групповая, работа в парах. Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (лабораторная работа). Практическая работа прививает и закрепляет навыки, заложенные теоретическими занятиями.

### *Формы контроля*

собеседование, тестирование, наблюдение, творческие и самостоятельные исследовательские работы, практические работы, интеллектуальные состязания,

конкурсы, олимпиады, конференции, итоговые занятия

### **Планируемые результаты**

В результате изучения курса «Юный биолог» у обучающихся формируются следующие результаты:

#### **Предметные результаты:**

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить представления о природных объектах, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с современными ИКТ средствами
- поиска информации в электронных источниках, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений.

#### **Личностные результаты:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

#### **Метапредметные результаты:**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые;
- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- умения вести анализ, работать с оборудованием и делать презентацию с помощью технических средств и информационных технологий.

## **Содержание программы**

### **Вводное занятие:**

Цели и задачи, план работы занятий. Биологическая лаборатория и правила работы с ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. Основные правила приготовления временных препаратов.

### **Тема: Анатомия и морфология растений.**

Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Лабораторная работа: «Изготовление фиксированного микропрепарата» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение Изучение растительной клетки. Лабораторные работы: «Приготовление препарата кожицы лука, мякоти плодов томата и их изучение под микроскопом» «Приготовление препарата яблока, картофеля и их изучение под микроскопом» Л/Р Движение цитоплазмы в клетках листа Деление клетки. П/Р Рассмотрение под микроскопом делящиеся клетки. Систематика растений. Вегетативные органы: стебель, лист, почки. П/Р Строение побега, строение почек, расположение их на стебле. Строение корня. Генеративные органы:

цветок, плод. Особенности растений и их отличие от животных. Ткани растений. Плазмолиз и деплазмолиз.

**Тема: Систематика растений.** «Водоросли», Высшие споровые растения. П/Р поглощение сфагнумом воды. Развитие семенных растений. П/Р Изучение строения хвои и шишек сосны обыкновенной.

**Тема: Многообразие покрытосеменных растений.** Семейства двудольных растений. Семейства однодольных растений. П/Р Определение растений разных семейств по карточкам определителям. Удивительные растения. Лекарственные растения своей местности. Болезни растений

**Тема: Многообразие живых организмов**

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Лабораторные работы: «Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом» «Выращивание плесневых грибов» «Изучение строения плесневых грибов под микроскопом» «Выращивание культуры сенной палочки и изучение её под микроскопом», «Определение содержания крахмала, белков и жиров в семенах растений». Решение олимпиадных заданий.

### Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Введение.</b>	1	1		беседа
2	<b>Анатомия и морфология растений.</b>	19	3	16	Тестирование, решение олимпиадных заданий
3	<b>Систематика растений.</b>	3	1	2	Тестировани
4	<b>Многообразие покрытосеменных растений</b>	6	5	1	Презентация

5	<b>Многообразие живых организмов</b>	5	2	3	Сообщения
	итого	34	12	22	

### **Материально-техническое обеспечение**

Занятия проводятся в учебном кабинете, который оснащен партами для учащихся, партами для работы в группах, стульями, классной доской, интерактивной доской, лаборантской, где имеются шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

*Технические средства обучения:*

1. - Компьютер с доступом к сети Интернет
2. - Колонки
3. – Принтер
4. - Флэш-накопитель
5. -Лаборатория биология
6. -Микроскоп световой,
7. -Лупа лабораторная

### **Методическое оснащение занятий**

Перечень инструментов, необходимых для реализации программы

*Раздел: РАСТЕНИЯ, БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, ЛИШАЙНИКИ*

**НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Гербарий по морфологии растений

Гербарий «Растительные сообщества»

Гербарий с определительными карточками по систематике растений

Гербарий «Основные отделы растений»

Гербарий «Сельскохозяйственные растения»

Гербарий «Сорные растения»

Коллекции:

Голосеменные растения

Шишки сосны и ели

Плоды и семена

Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы.

Лишайники»

Модели цветков

Набор муляжей плодов, корнеплодов и грибов

Наборы инструментов препаровальных, предметные стекла

## Список литературы

1. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
2. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
3. Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988
4. А.М. Розенштейн Самостоятельные работы учащихся по биологии. Растения. Москва- 1988
5. В.Рохлов, А. Теремов, Р. Петросова. Занимательная ботаника , Москва – 1999
6. В.М. Пакулова, О.Э. Шишикина Сборник задач и упражнений к школьному курсу Биологии, Красноярск- 2001
7. Т.Б. Державина Экскурсии в природу, Москва- 2009
8. Е.Н. Прохорчук Готовимся к олимпиаде по биологии, Красноярск – 2015
9. Д.Г. Хессайон Все о болезнях и вредителях растений, Москва - 2003

## Почасовое планирование занятий

№	Темы занятий	Дата проведения
1.	<b>Введение.</b> План работы кружка. Правила техники безопасности при выполнении Л/Р	
2.	<b>Тема: Анатомия и морфология растений.</b> Строение растительной клетки. П/Р Рассмотрение разных клеток под микроскопом.	
3.	Л/Р Движение цитоплазмы в клетках листа.	
4.	Деление клетки. П/Р Рассмотрение под микроскопом делящиеся клетки.	
5.	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом.	
6.	Вегетативные органы. П/Р Строение побега, строение почек, расположение их на стебле	
7.	Л/Р Распознавание простых и сложных листьев, определение типа листорасположения	
8.	Л/Р Испарение воды листьями	
9.	Стебель. Л/Р Рассмотрение среза стебля под микроскопом	
10.	П/Р Передвижение воды и минеральных веществ по древесине	
11.	Л/Р Изучение строения луковицы и клубня	
12.	Черенкование комнатных растений	
13.	Строение корня. Л/Р Верхушечный рост корня и образование боковых корней	
14.	Видоизменение корней	
15.	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение.	
16.	Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.	
17.	Образование семян. П/Р Определение плодов и семян.	
18.	П/Р Дыхание семян	
19.	Л/Р Выделение крахмала, белка, жира из семян	
20.	П/Р Ознакомление с сухими и сочными плодами	
21.	<b>Тема: Систематика растений.</b> Низшие растения. Водоросли.	
22.	Высшие споровые растения. П/Р поглощение сфагнумом воды	
23.	Развитие семенных растений. П/Р Изучение строения хвои и шишек сосны обыкновенной	
24.	<b>Тема: Многообразие покрытосеменных растений</b>	

	Семейства двудольных растений	
25.	Семейства однодольных растений	
26.	П/Р Определение растений разных семейств по карточкам определителям	
27.	Удивительные растения	
28.	Лекарственные растения моей местности	
29.	Болезни растений	
30.	<b>Тема: Многообразие живых организмов</b> Л/Р Выращивание культуры бактерий сенная палочка.	
31.	Выращивание белой плесени мукора. Л/Р Рассмотрение мукора под микроскопом	
32.	Строение дрожжей. П/Р Выделение дрожжами углекислого газа	
33.	Работа с олимпиадными заданиями	
34.	Заключительное занятие. Биологическая игра	