

Муниципальное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

естественнонаучной направленности

**«Исследователи»**

Автор-составитель: Королева В.Г.,  
учитель биологии МОУ «СОШ № 6»  
Высшая квалификационная категория

Новодвинск  
2021

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучного направления «Исследователи» для обучающихся 5-7 классов разработана в соответствие с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Законом Архангельской области от 02 июля 2013 года №712-41-ОЗ «Об образовании в Архангельской области»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04 сентября 2014 г. №1726-р.);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

### **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность**

Мир биологии разнообразен и велик, поэтому трудно перечислить даже те из объектов, с которыми человек соприкасается в своей жизни. Поэтому знания по биологии необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях в природе, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – задача школьного обучения.

В школьном курсе биологии из-за недостатка времени теоретический материал не удается проиллюстрировать практическими и лабораторными работами, а некоторые темы вовсе не раскрываются.

Как повысить интерес учащихся к изучению школьного курса биологии? Этот вопрос волнует многих учителей. Один из путей решения этой проблемы – внеклассная работа, которая является неотъемлемой составляющей учебно – воспитательного процесса.

Занятия детского объединения «Исследователи» помогают обогатить знания детей, способствуют развитию индивидуальных качеств, раскрытию талантов.

Участие школьников в занятиях кружка открывает широкие возможности для формирования практических навыков работы с информационными технологиями, схемами, рисунками, таблицами, книгой и другими источниками информации. 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, отстаивать свою точку зрения.

**Новизна и актуальность программы** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных особенностей.

**Цель** данной программы: формирование у обучающихся научного представления о многообразии мира живой природы, заставить задуматься об огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Изучение данной программы направлено на достижение следующих **задач**:

- способствовать углублению и расширению знаний об основных процессах, происходящих в организмах, их месте в природных сообществах и жизни человека;
- содействовать профессиональной ориентации на биологические и педагогические специальности, готовить к поступлению в классы данной специализации;
- развивать навыки работы с натуральными объектами и лабораторным оборудованием кабинета биологии.
- развивать навыки общения и коммуникации, творческих способностей ребенка;
- воспитывать интерес к миру живых существ.
- воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

В основе программы лежит метод личностно-ориентированного образования, индивидуального подхода, креативности формирования компетенций, т.е. применение в

практической деятельности знаний и умений, умение ориентироваться в информационном пространстве, развитие познавательного интереса учащихся.

### **Возраст детей и сроки реализации программы**

Программа «Исследователи» для обучающихся 5-7 классов. Программа рассчитана на 3 года, 103 часа, 1 год – 35ч, 2 год - 34 ч, 3 год - 34 ч в год (1 ч в неделю).

## **II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Содержание программы дополнительного образования дает возможность более глубокому изучению раздела «Растения», используя практические и лабораторные работы. Курс рассчитан на 36 часов.

Основная направленность курса – развивающая. Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации – энциклопедия, мультимедийное учебное пособие, инструктивные карточки по выполнению работ, учебное пособие. Содержание каждой темы элективного курса включает в себя индивидуальную и фронтальную исследовательскую работу в виде лабораторной или практической работы, семинарское занятие, обязательное тестирование с использованием мультимедийного пособия с лабораторными работами и тестами, в конце каждого занятия для закрепления материала, самостоятельное изучение темы при использовании мультимедийных пособий.

№	Наименование раздела	Всего часов
	Введение	1 час
1	<b>Клетка</b>	11 часов
2	<b>Лист</b>	4 часа
3	<b>Побег</b>	7 часов
4	<b>Корень</b>	2 часа
5	<b>Семя</b>	3 часа
6	<b>Почка</b>	2 часа
7	<b>Растения</b>	5 часов
	<b>Защита проект</b>	1 час
	<b>Итого</b>	<b>35</b>

### **Тема 1. Введение. Знакомство со структурой курса.**

Особенностью выполнения лабораторных работ и их оформление. Техника безопасности, правила работы с оборудованием. Вывод, его характеристика.

#### **Клетка – 11 часов**

Тема 2. Ознакомление с устройством микроскопа и овладение приемами пользования

Тема 3. Правила оформления рисунков при выполнении лабораторных работ

Тема 4. Изучение строения растительной клетки, приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука

Тема 5. Движение цитоплазмы.

Тема 6. Проницаемость живых и мертвых клеток

Тема 7. Изучение свойств живой растительной клетки

Тема 8. Обнаружение хромoplastов и лейкопластов

Тема 9. Определение состояния устьичных клеток

Тема 10. Условие образования хлорофилла

Тема 11. Наблюдение крахмальных зерен картофеля

#### **Лист – 4 часа**

Тема 12. Прижизненное окрашивание листьев элодеи

Тема 13. Внешнее строение и форма листьев

Тема 14. Внутреннее строение листа растения

Тема 15. Листья простые и сложные, листорасположение и форма листовой пластинки

**Побег – 7 часов**

Тема 16. Определение по спилу возраста побега и влияние внешних условий

Тема 17. Строение видоизмененных побегов (луковицы, клубня, корневища)

Тема 18. Получение цветочных побегов из пазушных почек капусты.

Тема 19. Передвижение воды и минеральных веществ.

Тема 20. Дыхание растений.

Тема 21. Испарение воды растениями.

Тема 22. В погоне за светом.

**Корень – 2 часа**

Тема 23. Внешнее строение корня.

Тема 24. Поглощение воды корнем.

**Семя – 3 часа**

Тема 25. Строение семени двудольных растений

Тема 26. Строение семени однодольного растения

Тема 27. Питание и рост проростков

**Почка – 2 часа**

Тема 28. Строение и расположение вегетативных и генеративных почек

Тема 29. Строение пыльцы растений

**Растения – 5 часов**

Тема 30. Строение сфагнума

Тема 31. Плауны

Тема 32. Хвойные растения

Тема 33. Царство грибы

Тема 34. Лишайники

**III. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема занятия	Дата проведения	
		план	факт
1	Знакомство со структурой курса.		
2	Ознакомление с устройством микроскопа и овладение приемами пользования		
3	Правила оформления рисунков при выполнении лабораторных работ.		
4	Изучение строения растительной клетки		
5	Движение цитоплазмы.		
6	Проницаемость живых и мертвых клеток		
7	Изучение свойств живой растительной клетки		
8	Обнаружение хромопластов и лейкопластов		
9	Определение состояния устьичных клеток		
10	Условие образования хлорофилла		
11	Наблюдение крахмальных зерен картофеля		
12	Прижизненное окрашивание листьев элодеи		
13	Внешнее строение и форма листьев		
14	Внутреннее строение листа растения		
15	Листья простые и сложные, листорасположение и форма листовой пластинки		
16	Определение по спилу возраста побега и влияние внешних условий		
17	Строение видоизмененных побегов (луковицы, клубня, корневища)		
18	Получение цветочных побегов из пазушных почек капусты		

19	Передвижение воды и минеральных веществ		
20	Дыхание растений.		
21	Испарение воды растениями.		
22	В погоне за светом.		
23	Внешнее строение корня.		
24	Поглощение воды корнем.		
25	Строение семени двудольных растений		
26	Строение семени однодольного растения		
27	Питание и рост проростков		
28	Строение и расположение вегетативных и генеративных почек		
29	Строение пыльцы растений		
30	Строение сфагнума. Строение кукушкина льна		
31	Плауны		
32	Хвойные растения		
33	Царство грибы		
34	Лишайники		

#### **IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ**

##### **В результате работы по программе обучающиеся будут знать:**

- ✓ структуру учебно-исследовательской деятельности;
- ✓ понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- ✓ способы получения и обработки информации, основные источники информации;
- ✓ правила оформления списка использованной литературы;
- ✓ способы презентации исследования.

##### **Обучающиеся научатся:**

- ✓ выделять объект исследования;
- ✓ разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- ✓ правильно определять круг вопросов и проблем при выполнении исследовательской работы;
- ✓ выделять главное и второстепенное в собранном материале;
- ✓ выделять из текста основные понятия и давать им определения;
- ✓ классифицировать предметы, процессы, явления и события;
- ✓ делать выводы и умозаключения
- ✓ выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- ✓ работать в группе, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы;
- ✓ пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями.

##### **Обучающийся сможет решать следующие жизненно-практические задачи:**

- ✓ самостоятельно добывать, обрабатывать, хранить и использовать информацию по волнующей проблеме;
- ✓ реализовывать право на свободный выбор.

##### **Обучающийся способен проявлять следующие отношения:**

- ✓ без коммуникативных затруднений общаться с людьми разных возрастных категорий;
- ✓ работать в коллективе, группе;
- ✓ презентовать работу общественности

#### **Формы подведения итогов реализации программы**

Особенности проведения занятий:

- теоретический материал подается небольшими порциями;
- для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применяются рефлексивные интерактивные упражнения;

- работа по созданию глобальных творческих проектов начинается с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст школьников.

**Способы проверки результатов:** тесты, викторины, дидактические игры.

**Формы подведения итогов:** Выполнение итогового мини-проекта.

Критерии проектов

1. самостоятельность
2. полнота выполнения работы
3. оригинальность
4. эффективность

## **V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Методическая литература**

#### **Литература для обучающихся**

1. Величковский Б.Т., Кирпичев В.И., Суравегина И.Т. Здоровье человека и окружающая среда. Учебное пособие. М.: Новая школа, 1997.
2. Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1987.
3. Мажуга П.М., Хрисанфова Е.Н. От вероятного - к очевидному. - К.: Молодь, 1989.
6. Основы медицинских знаний учащихся: Проб. Учеб. Для сред. Учеб. Заведений под ред. М.И. Гоголева. - М.: Просвещение, 1991.
7. Удивительная планета Земля. Под ред. Н. Ярошенко. - ЗАО "Издательский Дом Ридерз Дайджест", 2003.
9. Я познаю мир: Загадочные животные: Дет. Энцикл. / Н.Н. Непомнящий. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003.

#### **Литература для учителя.**

- Вельховер Е.С., Никифоров В.Г. Основы клинической рефлексотерапии. - М., 1984.
- Гримак Л.П. Резервы человеческой психики. М., 1990.
- Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. - М., 1999.
- Лаптев А.П. Гигиена. Учебник для средних физкультурных учебных заведений. - М., Фис. 1977.
- Павлоцкая Л.Ф., Дуденко Н.В., Эйдельман М.М. Физиология питания. -М., 1989.
- Петров Н. Самовнушение в древности и сегодня / Пер. с болг. - СПб., 1986.
- Петровский К.С. Гигиена питания. - М.: «Медицина», 1975.
- Роджерс Н. Творчество как усиление себя. - Вопросы психологии, 1990.
- Хмелевский Ю.В., Подберезкина Н.Б. Витамины и возраст человека. - Киев. 1990.
- Учебно-методические комплекты.
- MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»  
Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание),  
Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс.  
(электронное учебное издание), фирма «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007
- Биология 6 класс. Живой организм. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной  
(электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Животные»  
Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание),  
фирма «1 С», Издательский центр «Вентана – Граф», 2007
- MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология. Человек»  
MULTIMEDIA - поддержка курса «Основы общей биологии»  
Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание),  
Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология 9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику  
Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006

Биология 9 класс. Основы общей биологии. Мультимедийное приложение к учебнику И.Н. Пономарёвой (электронное учебное издание), 1 С, 2008

Биология 9 класс. Основы общей биологии. Мультимедийное приложение к учебнику И.Н. Пономарёвой (электронное учебное издание), 1 С, 2008

Биология 6 – 9 класс. Библиотека электронных наглядных пособий.

Биология. Анатомия и физиология человека. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Электронная библиотека. Просвещение.

### **Ресурсы Интернет**

[www.ed.gov.ru](http://www.ed.gov.ru) – Министерство образования Российской Федерации

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) – Центр информатизации Министерства образования РФ

[www.school.eddo.ru](http://www.school.eddo.ru) – "Российское школьное образование"

[www.mediaeducation.ru](http://www.mediaeducation.ru) – Медиаобразование в России

<http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников

[www.school.mos.ru](http://www.school.mos.ru) – сайт "Школьник"

<http://www.nsu.ru/biology/courses/internet/main.html> - Ресурсы по биологии

<http://infomine.ucr.edu/search/bioagsearch.phtml> - База данных по биологии.

<http://www.rnmc.ru/pro/bio/bio.html> - Вебсайт Республиканского мультимедиа центра, страничка поддержки ЭИ «Биология 6-11 класс

<http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный портал