

**МАОУ "Первомайская СОШ"**  
**Первомайского района Оренбургской области**

**РАССМОТРЕНО**  
Руководитель ШМО

*Рисей Рассказчикова*  
подпись      расшифровка

протокол № 1  
от «26» августа 2022

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

*А.С. Елешева* /Елешева А.С.  
подпись      расшифровка

«30» августа 2022

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

*Е.В. Безуглов* /Безуглов Е.В.  
подпись      расшифровка

приказ № 99  
от «31» августа 2022



**Дополнительная  
общеобразовательная программа естественнонаучной направленности**

**«Занимательная биология»**

Возраст обучающихся: 15-17 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень реализации: базовый

Автор-составитель:  
Баурин Юрий Сергеевич,  
учитель биологии

п. Первомайский  
2022

## **ОГЛАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

#### **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

- 1.1. Направленность программы
- 1.2. Уровень освоения программы
- 1.3. Актуальность
- 1.4. Отличительные особенности программы
- 1.5. Адресат программы
- 1.6. Объем и сроки программы
- 1.7. Формы организации образовательного процесса
- 1.8. Режим занятий

#### **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ**

#### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

- 3.1. Учебный план
- 3.2. Содержание учебного плана

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

#### **1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

#### **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ и КОНТРОЛЯ**

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию дополнительного образования, которое способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитию и поддержанию его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом является овладение обучающимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа дополнительного образования «Занимательная биология» направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении. На занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые обучающиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно невелико, поэтому курс дополнительного образования будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы. Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности

подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

### **1.1. Направленность программы**

Направленность дополнительной образовательной программы - естественнонаучная.

Программа представляет собой логически выстроенную систему знаний, ориентированную на формирование у обучающегося целостной естественнонаучной картины мира. Программа расширена разделами и темами в соответствии с программой Всероссийской олимпиады школьников.

### **1.2. Уровень освоения программы**

Уровень программы – базовый.

### **1.3. Актуальность**

Актуальность разработки данной программы обоснована социальным заказом со стороны обучающихся и их родителей, заинтересованных как в углублении и расширении биологических знаний, так и в развитии у обучающихся навыков активного мышления и самостоятельного решения задач, которые необходимы в различных областях деятельности.

При обучении биологии по базовым программам сказывается постоянная нехватка времени для организации деятельности обучающихся по решению нестандартных задач, требующих творческого подхода, активизации мыслительной деятельности, самостоятельности мышления ребенка и овладения ими общими методами и подходами к решению задач различных типов.

Таким образом, актуальность программы определяется потребностью более глубокого, практико-ориентированного изучения биологии, что необходимо при овладении специальностями, которые напрямую связаны с биологией (медицина, микробиология, генная инженерия). Актуальность данного курса обусловлена введением предпрофильного обучения биологии, ориентированного на развитие навыков решения нестандартных задач и

проведение занимательных экспериментальных заданий, что способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к биологии.

#### **1.4. Отличительные особенности программы**

Программа рассчитана на обучающихся, интересующихся точными науками и готовых к интенсивным продуктивным занятиям. Разработанная программа обеспечивает условия для развития познавательных и творческих способностей обучающихся при сохранении фундаментальности биологического образования и усиления его практической направленности. Программа допускает дополнение и расширение новыми темами в зависимости от подготовки и интересов обучающихся.

В построении программы реализуются принципы 1) преемственности – многие темы, включённые в программу, могут рассматриваться на различных уровнях обучения с углублением и расширением изучаемого материала и 2) спиральности процесса формирования понятий, при котором обучающийся возвращается к рассмотрению понятия на более высоком уровне.

Программа предназначена для обучающихся, незнакомых с предметной областью «Биология» в рамках школьной программы, но имеющие потребность к детальному и подробному изучению предметной области и ведения исследовательской деятельности.

В ходе изучения курса «Занимательная биология» ребята получают представления о таком важном разделе анатомия и физиология человека как «Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов» и освоят конкретные практические навыки в решении нестандартных задач повышенной сложности, которые попадают в разряд олимпиадных. Поэтому программа «Занимательная биология», рассчитанная на учащихся 9-11 классов использует новый, отличный от школьного, подход к изучению тем.

Такая реализация программы позволяет не только более эффективно продолжать изучение биологии, но предполагает активное участие обучающихся в разнообразных интеллектуальных испытаниях олимпиадного

уровня, как в рамках учебных занятий, так и с выходом на различные уровни соревнований в области биологии и экологии.

### **1.5. Адресат программы**

Программа ориентирована на подростков 15-17 лет, проявляющих желание углубить и расширить свои знания по биологии, имеющих выраженные способности к точным наукам.

### **1.6. Объем и сроки программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения и реализуется в общем объеме 68 часов.

### **1.7. Формы организации образовательного процесса**

Предусмотрены следующие формы организации образовательного процесса: групповые, фронтальные; виды занятий: дидактические игры, выполнение лабораторных, исследовательских и самостоятельных работ.

### **1.8. Режим занятий**

Занятия проводятся один раз в неделю по 2 академических часа (очное и заочное). Продолжительность одного очного занятия составляет 1 академический час (40 мин.) с внутренним 10 минутным перерывом после каждого занятия.

Продолжительность одного заочного занятия составляет 1 академический час (30мин) с 10 минутным перерывом после каждого занятия (в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.4.3172-14).

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель:** создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

### **Задачи:**

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях.

2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.

3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности.

4. Подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении.

5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты: организация проектной деятельности школьников и проведение минikonференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Учебный план

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Форма проведения
1.	Введение	4	4	0	Беседа. Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования». Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов». Лабораторный практикум «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»
2.	Практические	4	0	4	Рассматривание клеток

	работы по биологии Ботаника				организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы луковицы с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук.
3.	Практические работы по биологии Зоология	9	3	6	Приготовление питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассматривание готового микропрепарата инфузорий. Рассматривание готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла бабочки, муравья, мухи.
4.	Практические работы по биологии Анатомия и физиология человека	11	4	7	Рассматривание в микроскоп «Левенгук», нетбук, набор готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцитов лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить рН некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Уроки – исследования.
5.	Практические работы по	22	4	18	Исследовать особенности экологии



	биологии Экология				выбранного объекта с помощью маршрутно - площадочного метода. С помощью электронного измерителя электропроводности. Исследовать эдафическую роль лесной породы в четырех направлениях с помощью электронного термометра и люксметра. Выявить экологические приуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения с помощью цифрового микроскопа. Исследование «Определение основных факторов, влияющих на прогреваемость муравейника с помощью электронного измерителя температуры».
6.	Исследовательская и проектная деятельность	18	12	6	Методологические и методические особенности организации учебно - исследовательской деятельности. Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Школьный проект – творческая деятельность обучающихся.
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>29</b>	<b>39</b>	

### 3.2. Содержание учебного плана

Название разделов и тем	Содержание темы	Формы организации занятия	Виды деятельности обучающихся
<i>Введение</i>	Использование электронных измерителей: электропроводности, люксметр, измеритель кислотности рН, электронные весы программа на нетбуке «Практикум» Методические описания лабораторных работ.	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	1. Учебноисследовательская 2. Познавательная 3. Информационнопознавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная
<i>Практические работы по биологии Ботаника</i>	Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах листа элодеи, приготовление микропрепарата из кожицы луковицы с использованием цифрового микроскопа «Левенгук», нетбук.		
<i>Практические работы по биологии Зоология</i>	Подготовка питательной среды для инфузории – туфельки, при помощи окулярной камеры зафиксировать увиденные инфузории. Рассматривание готового микропрепарата инфузорий. Развивать навыки электронного оформления выполненной работы. Рассматривание готовых микропрепаратов: ротового аппарата пчелы, часть крыла	Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия	1. Учебноисследовательская 2. Познавательная 3. Информационнопознавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная

	<p>бабочки, муравья, мухи.</p>		
<p><i>Практические работы по биологии Анатомия и физиология человека</i></p>	<p>Рассматривание в микроскоп «Левенгук», нетбук набор готовых микропрепаратов красных клеток крови человека и эритроцитов лягушки, сравнить их между собой. Сделать общий вывод о взаимодействии кровеносной и дыхательной систем. Познакомить учащихся с правилами гигиены питания, изучить рН некоторых напитков, выпускаемых промышленными способами. Развивать умения навыка работы с датчиками цифровой лаборатории и практическое применение органолептических методов оценки качества воды. Уроки – исследования.</p>		

<p><i>Практические работы по биологии Экология</i></p>	<p>Исследовать особенности экологии выбранного объекта с помощью маршрутно-площадочного метода. Выявить экологические приуроченности и оценивать запасы лекарственного растения в месте проведения с помощью цифрового микроскопа.</p>	<p>Практические и лабораторные работы, исследовательские работы Лекция Экскурсия Практическая работа Семинар Беседа Дискуссия</p>	<p>1. Учебноисследовательская 2. Познавательная 3. Информационнопознавательная 4. Учебная 5. Интеллектуальная</p>
<p><i>Исследовательская и проектная деятельность</i></p>	<p>Методологические и методические особенности организации учебно-исследовательской деятельности. Использование образовательной исследовательской технологии как средство обеспечения непрерывного самообразования. Выяснить понятие «творчество» и «производство» Реферат – письменно оформленный доклад на заданную тему. Школьный проект – творческая деятельность обучающихся. Исследование – это творческий процесс изучения объекта или явления с определенной целью. Выяснить распространенные ошибки при написании проекта. Научить выставлять гипотезу проекта.</p>	<p>Практические работы в полевых условиях Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме</p>	<p>Индивидуальная, в парах, групповая Защита проектов.</p>

	Как правильно оформить ученический проект.		
--	--	--	--

#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

##### **Личностные результаты:**

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

##### **Метапредметные результаты:**

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

##### **Предметные результаты:**

###### *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
6. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

*В ценностно-ориентационной сфере:*

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

*В эстетической сфере:*

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Использование оборудования центра естественно – научной направленности «Точка роста»</b>	<b>Дата план</b>	<b>Дата факт</b>
1	Введение. Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1			
2	Состав и использование цифровой лаборатории «Научные развлечения» в базовой комплектации	1	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель освещенности(люксметр) Электронный измеритель кислотности (рН –метр) Электронный измеритель относительной влажности воздуха Электронные весы Микроскоп. Стереомикроскоп и окулярная камера		
3	Пробоотбор и пробоподготовка в исследовательской	1	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель		

	работе		электропроводности Электронный измеритель освещенности(люксметр) Электронный измеритель кислотности (рН –метр) Электронный измеритель относительной влажности воздуха Электронные весы Микроскоп. Стереомикроскоп и окулярная камера		
4	Программное обеспечение, используемое для работы цифровой лаборатории	1	Программа «Робиклаб» на нетбуке		
	<b><i>Практические работы по биологии.</i></b> <b><i>Ботаника</i></b>				
5-6	Практическая работа №1 «Устройство светового микроскопа и овладение работы с ним»	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук		
7-8	Практическая работа №2 «Изучение строения клетки кожицы лука»	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук		
	<b><i>Зоология</i></b>				
9-11	Практическая работа №3 «Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных животных»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук		
12	Практическая работа №4 «Изучение строения и передвижения инфузории – туфельки»	1	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук		
113-14	Практическая работа №5 «Изучение многообразия простейших»	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук окулярная камера		

15-17	Практическая работа №6». Изучение внешнего строения насекомых»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук окулярная камера		
	<b>Анатомия и физиология человека</b>				
18-19	Практическая работа №7 «Строение и функции эритроцитов. Взаимосвязь кровеносной и дыхательной системы органов»	2	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук, окулярная камера Набор фиксированных микропрепаратов		
20-22	Практическая работа №8 «Гигиеническая оценка питьевой воды»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук, окулярная камера, электронный измеритель рН, электронный измеритель теплопроводности		
23-25	Практическая работа №9 (исследовательский урок) «Гигиена питания. Изучение рН некоторых популярных напитков»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук, окулярная камера, электронный измеритель рН		
27-28	Практическая работа №10 (исследовательский урок) «Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока»	3	Световой микроскоп «Левенгук», нетбук, окулярная камера, электронный измеритель рН, Пробирки или мерные стаканы		
	<b>Экология</b>				
29-32	Исследовательская работа №1.» Среда обитания растений. Абиотические факторы среды»	4	Электронный измеритель электропроводности		
33-36	Исследовательская работа №2. «Эдафическая роль определенной лесной породы»	4	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель освещенности(люксметр)		
37-40	Исследовательская работа №3.»Оценка	4	Электронный измеритель		



	запасов выбранного вида лекарственного растения»		электропроводности Электронный измеритель кислотности (рН –метр)		
41-46	Исследовательская работа №4 «Влияние освещенности на сопряженный рост побегов выбранной древесной породы и исследуемого вида лишайника»	6	Электронный измеритель температуры Электронный измеритель электропроводности Электронный измеритель освещенности(люксметр)		
47-50	Исследовательская работа №5». Исследование прогреваемости муравейника	4	Электронный измеритель температуры		
	<b><i>Исследовательская и проектная деятельность школьников</i></b>				
51 - 52	Образовательная исследовательская технология	2			
53-58	Реферат, проект, исследование	6			
59-60	Соотношение научного и учебного исследований	2			
61-62	Взаимосвязь проекта и исследования	2			
63-64	Требования к выполнению. Учебно-исследовательских работ	2			
65-66	Как оформить результаты исследования	2			
67-68	Отчетная конференция	2			

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### *Материально-техническое обеспечение*

– классный кабинет, оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столами и стульями для педагога и обучающихся, классной доской,

шкафами для хранения учебной литературы и наглядных пособий; помещение должно быть хорошо освещено и иметь антистатическое покрытие пола;

– компьютер, мультимедийный проектор и экспозиционный экран (интерактивная доска);

– программное обеспечение для занятий: пакет программ Microsoft Office, включающий текстовый редактор Microsoft Word, табличный редактор Microsoft Excel и программу для создания презентаций Microsoft PowerPoint.

Реализация программы обеспечивается разнообразным экспериментальным оснащением, который готовится педагогом.

***Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программ***

	<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>
1.	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ
2.	Комплект оборудования для комнатных растений
3.	Лупа ручная
3.	Микроскоп световой школьный
4.	Термометр наружный
5.	Тонометр
6.	Ростомер
7.	Весы напольные
8.	МОДЕЛИ РЕЛЬЕФНЫЕ Набор моделей по строению органов человека
9.	НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп
10.	МИКРОПРЕПАРАТЫ Набор микропрепаратов по зоологии Набор микропрепаратов по общей биологии

***Информационное обеспечение***

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн.

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)– научные новости биологии;

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования;

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>

Все для учителя биологии <http://bio.1september.ru>

Открытый колледж: Биология <http://college.ru/biologiya/>

Вся биология <http://www.sbio.info>

Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>

Зоологический музей в Санкт-Петербурге <http://www.zin.ru/museum/>

Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum/>

Анатомия человека в иллюстрациях <http://www.anatomus.ru/>

Анатомия человека – атлас <http://www.anatomcom.ru/>

Энциклопедия растений <http://www.greeninfo.ru/>

Животные <http://www.theanimalworld.ru/>

[e-science.ru](http://e-science.ru) Портал естественных наук.

<http://interneturok.ru/> InternetUrok.ru. Профессионально записанные видеоуроки по школьным предметам.

<http://nscience.ru>. Естествознание 2.0.

<http://www.nkj.ru/>. Электронная версия журнала «Наука и жизнь»

<http://znaniya-sila.narod.ru/> . Знания-сила. Для тех, кто интересуется проблемами современной фундаментальной науки.

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.

Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)

© ФИЗИКОН, 1999-2017 <http://biology.ru/>

<http://biology.ru/textbook/content.html>

<http://www.uchportal.ru/load/74>

<http://юные-биологи.рф/>

### ***Кадровое обеспечение***

Для реализации программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в области биологии и экологии, знающий специфику организации дополнительного образования.

### ***Что необходимо для занятий***

Общая тетрадь, ручка, простой карандаш, цветные карандаши, линейка.

## **3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ и КОНТРОЛЯ**

Программа предполагает использование различных видов проверки усвоенных знаний, умений. Педагогом используется диагностическая система отслеживания результатов: диагностический контроль до начала обучения, текущий и итоговый контроль. В качестве ведущего метода педагогических измерений применяется метод включённого наблюдения за процессом развития обучающегося в разных ситуациях: в ситуации взаимодействия с другими учащимися и взрослыми; в ситуации спонтанной игры, дискуссии; в ситуации разнообразных учебных занятий и т.д.

Для текущего отслеживания результатов и самопроверки используются отчеты выполнения лабораторных работ, экспресс-опрос, коллективная рефлексия результатов и другие формы проверки знаний.

С каждым обучающимся в начале учебного года проводится вводное тестирование, а в течение и в конце учебного года в группе проводятся личные и командные конкурсы в различных формах.

*Способы и формы выявления результатов:* итоговое занятие, отчеты о проделанных лабораторных исследованиях, контрольно-диагностические работы, педагогический анализ выполнения программы.

*Способы и формы фиксации результатов:* журнал посещаемости, детские работы, отзывы детей и родителей;

*Способы и формы предъявления результатов и подведения итогов реализации программы дополнительного образования «Занимательная биология»:* защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды контроля	Цель организации контроля	Оценочные материалы
Предварительный (входной) контроль	Выявление базового уровня имеющихся знаний и умений обучающихся, определение области их познавательных интересов.	Входная диагностическая работа.
Текущий контроль	Проверка усвоения материала по изучаемым темам, проверка повторение пройденного материала.	Творческие задания, мини-проекты, индивидуальный устный опрос, отчет по лабораторным работам.
Тематический контроль	Выявление уровня знаний и умений обучающихся по итогам изучения отдельных блоков и разделов программы каждого года обучения.	Диагностическая работа, выполнение практического или теоретического контрольного задания, участие в различных интеллектуальных конкурсах, олимпиадах, викторинах.

#### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Особенности организации образовательного процесса:** очно; очно-заочно; с применением дистанционных образовательных технологий. Занятия с применением дистанционных образовательных технологий

проводятся при переходе на дистанционное обучение при наличии приказа директора по организации учебного процесса. Для успешного усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная биология» каждому обучающемуся необходимо иметь доступ к ПК с доступом в сеть Интернет.

**Методы обучения.** При реализации программы могут использоваться методы обучения: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, экскурсии, проблемный метод обучения, исследовательский метод при проведении самостоятельных исследований и другие методы.

**Методы воспитания.** Программа реализуется через беседы, дискуссии, создание на занятиях ситуаций эмпатии во взаимоотношениях с другими людьми и природой родного края, ситуации прогнозирования последствий поведения человека в природе.

**Алгоритм учебного занятия:**

- теоретическая часть занятия направлена на систематизацию знаний, обучающихся по определенной теме через лекцию, беседу, обсуждение проблемных вопросов, просмотр электронных презентаций, фото- и видео материалов;
- практическая часть занятия может включать в себя выполнение практической работы с использованием микроскопа и микропрепаратов, гербария, муляжей, моделей, а также самостоятельную работу с научной литературой и информационными источниками, решение проблемных ситуаций, составление биологических задач и кроссвордов, через организацию дискуссии при обсуждении затруднений. В практической части занятия проводятся круглые столы и научно-практические конференции, заслушиваются отдельные сообщения по теме занятия.

**Педагогические технологии:** технология проблемных вопросов, технология эвристического обучения, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология.

## **6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### *Список литературы для обучающихся*

1. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб., 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
4. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
5. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
6. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.
7. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Скляр. – Белгород, 2012. – 304 с.
8. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
9. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.
10. Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.: ил.
11. Винокуров, А. А. Редкие и исчезающие животные. – М.: Высшая школа, 1992.

12. Волцит, П. Нескучная биология с задачами и решениями. – М.: Печатная свобода, 2015. – 320 с.

### Список литературы для педагога

1. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
4. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
5. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
6. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.
7. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Скляр. – Белгород, 2012. – 304 с.
8. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
9. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.
10. Качан, Л. Г. Научно-методические подходы к формированию современных знаний о здоровье и здоровом образе жизни: научно-методическое пособие / Под ред. д.п.н., профессора Н.Э. Касаткиной; д.б.н., профессора Э.М. Казина. В 3-х частях. – СПб.: изд-во ГНУ ИОВ РАО, 2005.