

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя  
общеобразовательная школа с.Узюково  
муниципального района Ставропольский Самарской области

РАССМОТРЕНО

на Педагогическом совете  
Учреждения  
Протокол №11  
от «28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СОШ  
с.Узюково  
Безьянова Т.Ю.  
Приказ №88-ОД  
от «28» 08 .2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
*(естественно-научное направление)*  
**«Юный исследователь»**  
**7 класс**  
*(с использованием оборудования «Точка Роста»)*

**Составитель: Уразаева В.Г**  
учитель биологии и химии

## Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно- воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и

преимущества общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. В школе

учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии.

Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) и локальными актами образовательной организации.

**Основная цель:** всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга учащихся МБОУ.

### **Задачи:**

---

- расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;
- развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

### **Программа строится на основе следующих принципов:**

---

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

### **Метапредметные связи.**

---

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
  - освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
  - овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### **Общая характеристика программы внеурочной деятельности.**

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

**Актуальность** программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

### **Практическая направленность содержания программы**

---

**заключается в том, что** содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

**Формы занятий внеурочной деятельности:** беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

### **Место данного курса в учебном плане.**

---

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часов в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время с использованием оборудования центра «Точка Роста» по **БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**.

### **Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.**

---

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Биология для любознательных» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

---

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального

государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

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

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

## **Содержание программы**

---

### **Введение (1 ч.)**

#### **Тема 1. Использование usb-микроскопа для изучения объектов (12 часов).**

---

1. Подготовка микроскопа
2. Использование usb-микроскопа для изучения объектов 5
3. Строение растительной клетки

4. Наблюдение за движением цитоплазмы в клетке растений
5. Изучение покровной ткани растений
6. Изучение проводящей ткани органов растений
7. Микроскопическое строение крови человека

и лягушки

8. Изучение способов движения одноклеточных

животных

9. Изучение животных тканей, тканей организма

человека на готовых микропрепаратах

10. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы

лука репчатого

11. Изучение микроскопического строения

плесневых грибов

12. Изучение микроскопического строения зеленых

водорослей

## **Тема 2. Использование цифровой лаборатории для определения абиотических факторов среды.(13ч.)**

---

1. Определение относительной влажности воздуха
2. Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.
3. Испарение воды листьями до и после полива
4. Измерение уровня освещенности в различных зонах
5. Исследование естественной освещенности помещения класса
6. Изучение влияния освещенности на физическое здоровье людей.
7. Определение температуры воздушной среды
8. Измерение температуры остывающей воды в зависимости от времени
9. Изучение температуры на различных участках тела человека
10. Нарушение кровообращения при наложении жгута
11. Изучение функций кожи с помощью температурного датчика и датчика влажности
12. Влияние физических нагрузок на температуру тела человека
13. Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде

## **Тема 3. Использование водородного показателя как индикатора состояния среды живых организмов (6 часов)**

---

1. Анализ (изучение) pH среды почвы
-

2. Анализ pH воды открытых водоемов
  3. Анализ pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны
  4. Определение показателя pH в гигиенических средствах
  5. Изучение процесса скисания молока с помощью показателей pH
  6. Сравнение pH пищевых продуктов и блюд
- 

### **Предполагаемые результаты реализации программы**

В процессе прохождения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

#### **1. уровень результатов:**

---

##### **«Приобретение социальных знаний»**

#### **1. личностные качества:**

---

- уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей;
- формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

#### **2. универсальные способности**

---

- умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности; опыт в проектно-исследовательской деятельности
- умение работать с разными источниками информации;
  - овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;
  - знание основных принципов и правил отношения к живой природе.

#### **2. уровень результатов:**

---

##### **«Формирование ценностного отношения к социальной реальности»**

#### **1. личностные качества:**

---

- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;
- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;
- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

#### **2. универсальные способности:**

---

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- способность передавать эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;

#### **3. опыт в проектно-исследовательской деятельности:**

---

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы — выделение



и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

### **3. уровень результатов: «Получение самостоятельного общественного действия»**

---

#### **1. личностные качества:**

- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;

#### **2. универсальные способности:**

---

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

#### **3. опыт в проектно-исследовательской деятельности:**

---

- выражение в игровой деятельности своего отношения к природе

#### **Обучающиеся смогут:**

---

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически обоснованного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе;
- осуществлять экологически обоснованные поступки в окружающей природе;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

#### **Формы учета для контроля и оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности.**

---

Для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

#### **Календарно-тематическое планирование**

---



п	Содержание	Кол-во часов	Цель	Оборудование
	Введение	1		
	<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ USB-МИКРОСКОПА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ</b>			
	Подготовка микроскопа	1		цифровой <i>USB</i> -микроскоп к <i>USB</i> -порту но
	Приготовление и изучение препарата клеток чешуи луковицы лука репчатого	1		цифровой <i>USB</i> -микроскоп к <i>USB</i> -порту но
	Наблюдение за движением цитоплазмы в клетке растений	1	провести наблюдения за движением цитоплазмы в клетках растений на примере клеток листа элодеи канадской.	ноутбук и <i>USB</i> -микроскоп, лабораторная пипетка, вода, фильтровальная бумага, лист картона, карандаш, учебник.
	Изучение покровной ткани растений	1	изучить особенности строения покровной ткани растений на примере листьев комнатных растений - традесканции виргинской и пеларгонии обыкновенной.	ноутбук и <i>USB</i> -микроскоп, лабораторная пипетка, вода, бумага, листья пеларгонии традесканции виргинской.
	Изучение проводящей ткани органов растений	1	изучить особенности строения проводящей ткани органов растений	ноутбук и <i>USB</i> -микроскоп, готовые препараты первичного строения корня, корня и клевера, липы, листа камелии.
	Микроскопическое строение крови человека и лягушки	1	изучение особенностей строения эритроцитов человека в сравнительном плане и выявление связи особенности строения выполняемой функцией.	ноутбук и <i>USB</i> -микроскоп, готовые микропрепараты крови человека и лягушки
	Изучение способов движения одноклеточных животных	1	изучить с помощью <i>USB</i> -микроскопа способы передвижения одноклеточных животных в водной среде.	ноутбук и <i>USB</i> -микроскоп, предметное и покровное стекло, озерная вода (вода из вазы с цветочными растениями), приготовленный раствор сена лугового).
	Изучение животных тканей, тканей организма человека на готовых микропрепаратах	1	ноутбук и <i>USB</i> -микроскоп, готовые микропрепараты тканей животных и человека (нервная ткань, железистый эпителий, мышечная ткань, жировая ткань).	познакомиться с морфологическими особенностями животных и человека сравнить их.

Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука репчатого	1	ноутбук и USB-микроскоп, временный микропрепарат клеток кожицы лука репчатого, раствор хлорида натрия NaCl – поваренной соли, дистиллированная вода, пипетка, фильтровальная бумага.	познакомиться с полупроницаемостью мембраны и ее свойствами.
Изучение микроскопического строения плесневых грибов	1	познакомиться с микроскопическим строением плесневых грибов на примере мукоора, пеницилла, аспергилла и дрожжей.	ноутбук и USB-микроскоп, временный микропрепарат плесени.
Изучение микроскопического строения зеленых водорослей	1	познакомиться с микроскопическим строением водорослей на примере спирогиры, улотрикса, хлореллы, хламидомонады.	ноутбук и USB-микроскоп, временный микропрепарат одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.
<b>Использование цифровой лаборатории для определения абиотических факторов среды</b>			
Определение относительной влажности воздуха	1	освоение методов определения относительной влажности на исследуемой территории.	датчик для измерения влажности, термометр, ноутбук.
Измерение влажности и температуры в разных зонах класса	1	определение и сравнение влажности и температуры	цифровой мультидатчик, датчики температуры, ноутбук с соответствующим программным обеспечением.
Испарение воды листьями до и после полива	1	исследование зависимости уровня испарения от влажности почвы.	цифровой мультидатчик, температурный датчик, ноутбук, влажность.
Измерение уровня освещенности в различных зонах	1	определение	ноутбук, датчик, фиксирующий освещенность.
Исследование естественной освещенности помещения класса	1	провести анализ уровня освещенности в школьных помещениях и на улице.	ноутбук и датчик освещенности
Изучение влияния освещенности на физическое здоровье	1	обследование уровня освещенности рабочего места	беспроводной мультидатчик для проведения мониторинга и датчик освещенности.

людей		учащихся в школе.	
Определение температуры воздушной среды	1	определение температуры атмосферного воздуха в разных селитебных зонах, сравнение полученных результатов.	температурный датчик и ноутбук.
Измерение температуры остывающей воды в зависимости от времени	1	опытным путем установить зависимость скорости, с которой остывает вода, от ее объема, по аналогии с остыванием всего объема воды в море и небольшой реке.	температурный датчик и ноутбук, емкости (разных форм и глубины), мензурка (мерная), подсолнечное и теплая вода.
Изучение температуры на различных участках тела человека	1	изучение процессов распределения температуры по кожному покрову человека.	ноутбук и датчик температуры.
Нарушение кровообращения при наложении жгута	1	исследование терморегуляторной функции крови, обоснование негативного влияния прекращения кровоснабжения на органы и ткани человека за счет передавливания артерий, построение графика взаимозависимости температуры кожи и длительности наложения жгута.	цифровой мультидатчик, ноутбук и датчик температуры, прочная нить длиной 40–60 см.
изучение функций кожи с помощью температурного датчика и датчика влажности	1	изучение функций кожного покрова – терморегуляторной и выделительной, установить взаимозависимость интенсивности потоотделения и температуры	температурный датчик, цифровой мультидатчик, ноутбук, для определения относительной влажности воздуха – сантиметровый шнур или резиновое кольцо, герметизирующий обеспечивающий герметичность, лампа с датчиком температуры
Влияние физических нагрузок на температуру тела человека	1	изучение воздействия физических нагрузок на распределение температуры кожного покрова человека.	ноутбук и температурный датчик.
Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде	1	определение теплового эффекта растворения гидроксида натрия NaOH, нитрата аммония NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> и хлорида железа (III) FeCl <sub>3</sub> .	цифровой мультидатчик, температурный датчик, ноутбук, быть использован датчик высокой температуры, 3 химических стакана на 50 мл, стеклянная посуда
<b>Использование водородного показателя как индикатора</b>			

<b>состояния среды живых организмов</b>			
Анализ (изучение) pH среды почвы	1	определение характера среды (кислая, щелочная или нейтральная) разных видов почв, проанализировать пригодность этих почв для выращивания различных с/х растений.	программа «Цифровая лаборатория», ноутбук, pH-датчик, температурный датчик почвы, лабораторный штатив с муфтой и кольцом, лабораторная промывалка, бумажная воронка и воронка, пробирка, стеклянная палочка, объемом 100–150 мл.
Анализ pH воды открытых водоемов	1	ознакомление с понятием «кислотность», определение pH воды, взятой из различных источников.	ноутбук и датчик pH, лабораторная фильтровальная бумага, штатив с химический, реактивы.
Анализ pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны	1	ознакомиться с понятием «кислотность снега», пробы которого взяты на территории микрорайона.	ноутбук и датчик pH, лабораторная фильтровальная бумага, штатив с химический, реактивы.
Определение показателя pH в гигиенических средствах	1	освоение методики определения pH, значение этих методов.	ноутбук и датчик pH, лабораторная фильтровальная бумага, чистая вода, мерные стаканы с растворами геля для душа различных фирм, дистиллированной водой (4 шт.).
Изучение процесса скисания молока с помощью показателей pH	1	определение изменений pH молока, находящегося в термосе порядка 30 часов (инкубационный период скисания молочного продукта).	ноутбук и датчик pH, лабораторная фильтровальная бумага, термос на 1 литр, для того чтобы загерметизировать провод pH-метра.
Сравнение pH пищевых продуктов и блюд	1	освоение методики определения показателя pH и его значение.	ноутбук, датчик pH, 5 мерных стаканов, сок яблока, сок моркови, молоко 2,5 % жирности, компот из сухофруктов, борщ, капуста.
Защита работы.	1		
Защита работы.	1		
Итоговое занятие.	1		
Итого;	34ч.		

#### Учебно-методическое обеспечение:

1. Буслаков В.В., А.В. Пынеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по БИОЛОГИИ с использованием оборудования центра «Точка Роста». Методическое пособие./ -М., 2021г. – 195с.
2. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
3. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.

4. Аспиз М.Е. Разные секреты. – М.: Дет. лит., 1988.-64с.
5. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
6. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Terra - Terra, 2008.
7. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
8. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки.

Исследование, интегрирование, моделирование. – Учитель, 2009. – 489.

9. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. – 160.
10. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
11. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва .: Просвещение, 2008.

12. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 1971.

13. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.
14. Хрестоматия по биологии: Бактери. Грибы. Растения/ Авт.-сост.

О.Н. Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. – 144с.

15. Я иду на урок биологии: Зоология: Беспозвоночные: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 1999.– 366с.

#### **Оборудование и пособия к занятиям:**

---

- Оборудование по биологии и экологии центра «Точка Роста»
- Натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы)
- Изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.
- компьютер, мультимедийный проектор, DVD

#### **Информационные источники, используемые при составлении программы:**

---

##### **Электронные учебники:**

1. Открытая биология. (библиотека ГИМЦ)
2. 1С: Репетитор. Биология.

##### **Интернет – адреса сайтов**

---

- Сайт Минобрнауки <http://rsr-olymp.ru>

- <http://nsportal.ru/blog/shkola/obshcheshkolnaya-tematika/integratsiya-na-urokakh-khimii-biologii>

- [http://old.iro.yar.ru/pnpo\\_yar/biolog06.htm](http://old.iro.yar.ru/pnpo_yar/biolog06.htm)

- <http://www.edu-eao.ru/images/stories/masterklass/him-biolog.pdf>

- <http://centrdop.ucoz.ru>

- <http://www.moi-universitet.ru/schoolkonkurs/KonkursAMO>

- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/514689/>

- Социальная сеть работников образования <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/sistema-raboty-s-odarennymi-i->

### Для учащихся и родителей:

---

Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация>

Сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы, избранные тексты, информация по подписке. [www.issl.dnttm.ru](http://www.issl.dnttm.ru)

Сайт – обзор исследовательских и научно – практических юношеских конференций, семинаров, конкурсов. Организовано on–line размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.