

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Большезетымская основная общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете

Протокол № \_\_\_\_\_  
от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
\_\_\_\_\_ Евтушенко О. А.

Приказ № \_\_\_\_\_  
от "30" 08 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная программа  
естественно-научной направленности**

**«Практическая биология»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

:

Составитель:  
Галичанина Т.М.,  
педагог дополнительного образования

2023 год.



## Пояснительная записка

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Первые шаги в науку» **естественно-научной направленности**, составлена в соответствии с нормами, установленными следующей законодательной базой:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения «Большезетымская основная общеобразовательная школа»;
- Положение о разработке, содержании и утверждении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ «Большезетымская ООШ».

### **Уровень программы: стартовый**

**Актуальность, ее обоснование.** Ценность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Особую значимость данный курс имеет для детей, ориентированных на самостоятельный информационный поиск в разных областях знаний, тем самым предоставляя обучающимся широкий спектр возможностей для самореализации и формирования ценностного отношения к процессу познания.

Актуальность программы основывается на интересе, потребностях обучающихся и их родителей. В программе удачно сочетаются взаимодействие с семьей, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

При реализации программы **применяется конвергентный подход**, взаимопроникновение и взаимовлияние различных предметных областей (химия, физика, биология), конвергентные технологии (информационно-коммуникационные, когнитивные технологии).

Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, субъектность, деятельностный и личностный подходы, преемственность, результативность, партнерство, творчество и успех. Программа предусматривает очно-заочное обучение.

**Отличительные особенности программы.** Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию.

Исследовательская практика ребенка интенсивно может развиваться в сфере дополнительного образования. Исследовательская деятельность позволяет привлекать к работе разные категории участников образовательного процесса (обучающихся, родителей, педагогов), создает условия для работы с семьей, общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения, развития творческих способностей, предоставляет возможность для отдыха и удовлетворения своих потребностей.

Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

**Вариативность, возможность выбора и построения индивидуальной образовательной траектории.** Педагогический процесс основывается на принципе индивидуального подхода к каждому ребенку. Задача индивидуального подхода – наиболее полное выявление персональных способов развития возможностей учащегося, формирование его личности и возраст учащихся. Индивидуальный подход помогает отстающему учащемуся наиболее успешно усвоить материал и стимулирует его творческие способности, а для учащихся, чей уровень подготовки превышает средний показатель по группе, позволяет построить индивидуальный образовательный маршрут.

**Интегрированность, преемственность, взаимосвязь с другими типами образовательных программ, уровень обеспечения сетевого взаимодействия.**

На занятиях по программе детям пригодятся знания, полученные на уроках по биологии, географии и физике, а также в начальной школе на уроках окружающего мира.

Предполагается сотрудничество с педагогами и обучающимися других общеобразовательных организаций в рамках сетевого взаимодействия.

Занятия проходят в центре образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста» на базе МБОУ «Большезетымская ООШ».

**Адресат программы.** Программа курса рассчитана для учащихся среднего звена: 6 классов, возраст учащихся 12 – 13 лет.

**Состав группы:** 8-10 человек.

**Объем программы.** 1 год обучения – 36 часа.

**Формы организации образовательного процесса.** В ходе реализации программы образовательный процесс организуется в очной форме. Программа подготовки предполагает очные дистанционные занятия на интернет – платформе ZOOM, «Сферум».

Программа включает в себя не только исследовательскую деятельность, но и создание интересных вещей выполненных в различных техниках. Занятия рассчитаны на коллективную, групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Занятие исследовательской и проектной деятельностью позволяет обучающимся развивать навыки и способности к самообразованию. Способствует формированию творческого развития, укреплению у обучающихся интереса к научно исследовательской и творческой деятельности. Выявляет основные интересы и склонности ребенка в научно-исследовательской деятельности. Прививает интерес и навыки работы с учебной, справочной, научной литературой. Развивает пространственное воображение. Развивает художественный вкус и творческие способности ребенка, активизирует их воображение и фантазию. Способствует созданию игровых ситуаций, расширяет коммуникативные способности детей. Совершенствует трудовые навыки, формирует культуру труда, учит аккуратности, умению бережно и экономно использовать материал, содержать в порядке

рабочее место. Способствуют развитию устной коммуникативной и речевой компетенции учащихся. Способствует умениям вести устный диалог на заданную тему.

Методы проведения занятий: беседа, игра, викторины, конкурсы, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, защита исследовательских работ, консультация.

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ.

Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы, занятия в группе должны сочетаться с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку.

Межпредметные связи на занятиях по проектно-исследовательской деятельности:

- с уроками русского языка: запись отдельных выражений, предложений, абзацев из текстов изучаемых произведений;
- с уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков при защите проектов;
- с уроками труда: изготовление различных элементов по темам проектов.
- с уроками информатики: составление презентаций.

Занятия проводятся в группах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. После зачисления учащегося ему в соответствии с графиком учебного процесса по электронной почте или личным сообщением в социальной сети «ВКонтакте» (по договоренности педагога и учащихся) высылаются тексты заданий и методические рекомендации по их выполнению, высылаются лекции, рекомендации по поиску информации, практические задания. Присланные решения рецензируются педагогом дополнительного образования и вместе со следующим заданием и возможным вариантом решения высылаются учащемуся. В случае каких-то затруднений или необходимости всем учащимся предоставляется право получения индивидуальной консультации, они могут обратиться за консультациями к педагогу по электронной почте или используя видеосвязь (например, видеозвонки на таких платформах, «WhatsApp» и «ВКонтакте»).

**Срок освоения программы.** Программа рассчитана на один учебный год, 9 месяцев, 36 недель.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Занятие длится 40 минут.

### **Цель программы:**

Развитие исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания и учебно-исследовательской деятельности.

### **Задачи программы:**

- Формирование умения решения творческих задач.
- Формирование навыков организации рабочего пространства и использования рабочего времени.
- Формирование умения работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).
- формирование представления об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности.

### **Планируемые результаты:**

### Личностные

- стремление выполнить задание, достижение поставленных целей.

### Метапредметные

- научатся работать по предложенному плану, высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом и оценивать результаты своей работы.

### Предметные

Обучающиеся **будут знать:**

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);

## 1. Учебный план

	Тема	Всего	Количество часов		Форма контроля
			Теория	Практика	
<b>1</b>	<b>Исследовательская деятельность</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
	Проведение инструктажей на рабочем месте	1	1	0	Беседа. Входной контроль. Анкетирование.
1.1	Основы исследовательской деятельности	2	1	1	Лекция, практическая работа.
1.2	Работа с информацией	2	1	1	Составление миникартотеки
1.4	Интернет-ресурсы	2	0	2	Поиск информации по сети
1.5	Формы представления исследовательской работы	2	1	1	Анализ готовых исследовательских работ
<b>2</b>	<b>Практикум</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	
2.1	Исследование «Свойства крахмала»	5	1	4	Беседа, наблюдение Практическая работа
2.2	Исследование «Свойства соли»	5	1	4	Беседа, наблюдение Практическая работа
2.3	Исследование «Проращивание семян»	6	1	5	Беседа, наблюдение Практическая работа
2.4	Исследование «Что такое Магнит?»	8	1	7	Беседа, наблюдение Практическая работа
2.5	Исследование «Свойства воды»	6	1	5	Беседа, наблюдение Практическая работа
2.6	Исследование по выбору	4	2	2	Беседа, наблюдение Практическая работа.
2.7.	Итоговая аттестация. Итоговое занятие.	2		2	Итоговый контроль, анкетирование.
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	

## Содержание программы

### **1 Исследовательская деятельность, 9ч.**

1.1 Знакомство с программой. Проведение инструктажей на рабочем месте, 1 ч.

1.2 Основы исследовательской деятельности, 2 ч.

Теория: Аспект, гипотеза, идея, категория, методология, научное познание, теория, факт

Практическая работа: мини-исследование.

1.3 Работа с информацией, 2 ч.

Теория: Работа с книгой, научной литературой. Правила работы с картотекой. Приемы хранения информации.

Практическая работа: составление мини-картотеки

1.4 Интернет-ресурсы, 2 ч.

Использование образовательных ресурсов.

Практическая работа: поиск информации в сети интернет(2 ч)

1.5 Формы представления исследовательской работы, 2 ч.

Теория: Создание презентации, публикации, стенда, альбома.

Практическая работа: Создание презентации, публикации, стенда, альбома

### **2 Практикум, 27 ч.**

2.1 Исследование «Свойства крахмала», 5 ч.

Теория. Обоснование ее актуальности. Определение цели проекта. Составление плана исследования. Поиск и подбор информации. Оформление проекта. (1ч)

Практическая работа: Опыты: «Свойства крахмала», «Неньютоновская жидкость», «Картофельный лабиринт». Защита работы. (4ч)

2.2 Исследование «Свойство соли», 5 ч.

Теория: Обоснование ее актуальности. Определение цели проекта. Составление плана исследования. Поиск и подбор информации. Оформление проекта. (1ч)

Практическая работа: Опыты: «Влияние соли на сосуды человека», «Опыты с солью», «Рисование солью». Защита работы. (4ч)

2.3 Исследование «Проращивание семян», 6ч

Теория: Обоснование ее актуальности. Определение цели проекта. Составление плана исследования. Поиск и подбор информации. Оформление проекта. (1ч)

Практическая работа: Опыты: «Воздух», «Тепло», «Свет». Защита работы. (5ч)

2.4 Исследование «Что такое магнит», 8ч.

Теория: Обоснование ее актуальности. Определение цели проекта. Составление плана исследования. Поиск и подбор информации. Оформление проекта. (1ч)

Практическая работа: Опыты: «Свойства магнита», «Как достать скрепку из воды», «Бабочка лети», «Магнитный театр». Защита работы. (7ч)

2.5 Исследование «Свойства воды», 6 ч.

Теория: Обоснование ее актуальности. Определение цели проекта. Составление плана исследования. Поиск и подбор информации. Оформление проекта. (1ч)

Практическая работа: Опыты: «Опыты с водой», «Поднимающаяся вода», «Магия воды». Защита работы. (5ч)

2.6 Исследование по выбору, 4 ч.

Теория: Обоснование ее актуальности. Определение цели проекта. Составление плана исследования. Поиск и подбор информации. Оформление проекта. (2ч)

Практическая работа: Проведение опытов и экспериментов по выбранной теме. Защита работы. (2ч)

1.7.Итоговое занятие. Итоговая аттестация. (2 ч.)

Теория: Беседа. Подведение итогов работы объединения за учебный год. Обсуждение наиболее интересных и необычных моментов.

Практическая работа: Защита выполненных работ.

#### 4.Комплекс организационно-педагогических условий.

##### Календарный учебный график.

Таблица 3

Месяц	Недели обучения	Занятия / из них контрольные / каникулярный период
		1 год обучения
1 – е полугодие. Начало учебного года – первый учебный день.		
Сентябрь – декабрь	1	у
	2	у
	3	у
	4	у
	5	у
	6	у
	7	у
	8	у
	9	у
	10	у
	11	у
	12	у
	13	у
	14	у
	15	у
	16	у
2 – е полугодие		
Январь – май	17	п
	18	п
	19	у
	20	у
	21	у
	22	у
	23	у
	24	у
	25	у



	26	у
	27	у
	28	у
	29	у
	30	у
	31	у
	32	у
	33	у
	34	у
	35	у
	36	у
	37	А <sub>н</sub>
	38	у
Июнь - август	39 - 52	к
Кол - во учебных недель		36
Кол – во занятий в неделю		1
Кол-во ак. часов в неделю		1
Всего часов по программе		36

### **Условия реализации программы.**

#### **Материально – техническое обеспечение:**

- учебный класс со столами и стульями;
- наглядные пособия;
- набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по биологии (набор чашек Петри, набор инструментов препаровальных, набор пробирок, спиртовка, горючее для спиртовки, фильтровальная бумага, колбы, палочка стеклянная, мерный цилиндр, воронка стеклянная, стакан стеклянный);
- комплект необходимых коллекций;
- цифровая лаборатория по биологии POLUSLAB, кабель USBсоединительный, зарядное устройство с кабелем miniUSB, USBадаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy, краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории, методические рекомендации.
- Набор микропрепаратов по «Ботанике», «Зоологии», «Анатомии человека».
- Цифровые микроскопы
- гербарии

**Информационное обеспечение:** компьютер, проектор, презентации, фотоизображения, видеоматериалы.

**Кадровое обеспечение.** Педагог ДО Галичанина Т.М..

#### **Формы аттестации /контроля.**

На первом занятии проводится **беседа** с целью выявления первоначальных знаний обучающихся об окружающем мире, о веществах, готовности детей обучаться по программе. В течение года: участие в выставках, конкурсах, создание творческих работ по окончании разделов, беседа, викторина, тестирование, мастер-класс, самостоятельная работа, проект, аукцион, деловая игра.

В конце года обучения проводится **итоговая аттестация** – участие в Мастерской творческих работ или научно-практической конференции.

### Оценочные материалы по определению уровня овладения навыками и умениями

#### Анкета «Готовность обучающихся к исследовательской проектной деятельности»

В начале и в конце учебного проводится с обучающимися анкетирование.

Ответьте на вопросы анкеты, поставив следующие баллы:

- 5- это точно так – «да»;
- 4- скорее «да», чем «нет»;
- 3- и «да», и «нет»; • 2- скорее «нет»;
- 1- точно «нет».

1. Знаете ли Вы, что такое проект?
2. Приходилось ли Вам когда-нибудь заниматься проектной деятельностью?
3. Умеете выявлять проблему?
4. Можете ставить цель проекта?
5. Умеете планировать свою деятельность?
6. Владаете компьютером?
7. Можете составить план выступлений?
8. Умеете публично выступать?
9. Умеете проводить самоанализ деятельности?
10. Как Вы считаете, может ли проектная деятельность способствовать достижению успехов и побед на конкурсах и олимпиадах?

Общая сумма баллов:

- 10 - 20 – отсутствует готовность к проектной деятельности;
- 21 - 35 – готовность к проектной деятельности развита слабо;
- 36- 50 – достаточная готовность к организации проектной деятельности.

#### **Наблюдение**

Наблюдение (входной и итоговый контроль). В конце освоения программы можно проследить и сравнить какая результативность у обучающихся по программе.

5 – х бальная система оценивания

0 баллов – низкий уровень: не справляется

1-3 балла – средний уровень: с помощью педагога

4-5 балла – высокий уровень: справляется сам

обуч	Личностные от 0 до	Метапредметные от 0 до 5	Предметные от	Практическая	Средний балл	Анализ
------	--------------------	--------------------------	---------------	--------------	--------------	--------

5								0 до 5				работа				итого вый
стремление выполнить задания, достижени е поставленн ых целей		учиться работать по предлож ен ному плану		учиться высказыват ь свое предположе ние (версию) на основе работы с материалом		учиться оценива ть результат ы своей работы		правила техники безопасн ости при проведен ии опытов и эксперим ентов		способы познания окружаю щего мира (наблюд ения, эксперим енты)						
В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	В на ча ле	В ко нц е	

**Личностные:** после выполненного эксперимента (опыта) можно проследить стремление выполнить задания, достижение поставленных целей.

**Метапредметные:** во время выполнения эксперимента (опыта) можно проследить как обучающийся:

- учиться работать по предложенному плану;
- учиться высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом; • учиться оценивать результаты своей работы.

**Предметные:** во время выполнения эксперимента (опыта) можно проследить как обучающийся:

- знает правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов; • владеет способами познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты).

### Оценивание практической работы

К каждой теме дается практическая работа, которую можно оценить следующими критериями.

**4-5 балла** – высший результат

**2-3 балла** – средний результат

**0-1 балл** – низкий результат

#### Критерии:

1. Правильность и последовательность выполнения опыта – 0-5 б;
2. Дисциплинированность, аккуратность при выполнении и соблюдение техники безопасности при выполнении опыта – 0-5 б;
3. Умение рассказать и оценить результат свой работы – 0-5 б;

4. Умение предлагать свои предложения свои предложения по выполнению опыта – 0-5 б.

### **Оформление исследовательской работы:**

1. Актуальность поставленной задачи:
- имеет большой практический и теоретический интерес-4-5 б;
  - носит вспомогательный характер- 2-3 б;
  - степень актуальности определить сложно-0-1 б;
2. Умение автора выделить и сформулировать проблему, цели и задачи исследования:
- автор четко выделяет и формулирует проблему, цели и задачи исследования-4-5 б;
  - недостаточный уровень проработанности проблемы, цели и задач исследования-2-3 б;
  - проблемы, цели и задачи исследования не выделены и не сформулированы-0-1 б.
3. Оригинальность методов решения задачи исследования:
- решены новыми, оригинальными методами-4-5 б;
  - имеет новый подход к решению, использованы новые идеи-2-3 б;
  - используются традиционные методы решения-0-1 б.
4. Новизна полученных результатов:
- имеется новый подход к решению известной проблемы-4-5 б; - имеются элементы новизны-2-3 б;
  - ничего нового нет-0-1 б.
5. Практическая значимость работы:
- результаты заслуживают опубликования и практического исполнения-4-5 б; - можно использовать в учебном процессе-2-3 б;
  - не заслуживает внимания-0-1 б.
6. Качество оформления работы:
- работа оформлена грамотно-4-5 б;
  - есть замечания по оформлению работы-2-3 б;
  - не соответствует требованиям оформления- 0-1 б.

### **Рабочая программа воспитания**

Объединение «Мастерская исследований» создана на базе МБОУ «Большезетымская ООШ», набор в группу осуществляется на добровольной основе. В объединение приглашаются дети в возрасте 8-12 лет. Набор детей осуществляется на добровольных началах, по желанию ребёнка и их родителей, без учёта степени подготовленности и наличия способности к проектной деятельности.

**Цель** воспитательной работы – воспитание личности и создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, гражданского самоопределения и самореализации, максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

**Основные задачи воспитательной работы:**

- Приобщение детей к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- Обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;
- Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.

**Результат:**

Результат, достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые педагоги получили в процессе их воспитания.

**Работа с коллективом обучающихся:**

- формирование практических умений по организации этики и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

**Работа с родителями**

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
  - Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность объединения
- (организация и проведение открытых занятий для родителей в течение года)
- Оформление информационных уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

**Список литературы для педагога:**

1. Александрова, Т.К. Основы исследовательской деятельности учащихся: спецкурс для профильного обучения: учеб. - метод. пособие / Т.К. Александрова. – СПб.: ТИД Амфора, 2005. – 259 с. – ISBN: 5-94278-928-2
2. Букреева, И.А. Учебно-исследовательская деятельность школьников как один из методов формирования ключевых компетенций [Текст] / И.А. Букреева, Н.А. Евченко – Текст: непосредственный // Молодой ученый. –2012. – № 8 (43). – С. 309-312. - URL: <https://moluch.ru/archive/43/5286/> (дата обращения: 20.10.2023).
3. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности / И.А. Зимняя, Е.А. Шашенкова; М-во образования Рос. Федерации. Удмурт. гос. ун-т. Межвуз. каф. новых обучающих технологий по иностр. яз., Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов. Сектор "Гуманизация образования". - Ижевск ; М., 2001. - 103, [1] с. : табл.; 20 см.
4. Основы исследовательской деятельности учащихся [Текст] : Спецкурс для профильного обучения: Сб.учебно-метод.материалов / Гимназия № 73

(Ломоносовс.гимназия). - Санкт-Петербург : Амфора, 2005. - 259 с. - Библиогр.: с.в конце ст. - ISBN 5-94278-928-2 : Б. ц.

5. Поливанова, К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя / К.Н. Поливанова. – 2.-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 192. – (Работаем по новым стандартам). – ISBN 978-5-09-020813-0

#### **Литература для учащихся:**

1. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах : 5-11 классы / авт.-сост. Бондарук М. М., Ковылина Н. В. - Волгоград : Учитель, 2006 (Саратов : Саратовский полиграфкомбинат). - 173, [1] с. : ил., табл.; 21 см. - (В помощь преподавателю); ISBN 5-7057-0704-5
2. Науменко, Е. В. 99 секретов биологии [Текст] : [12+] / Елена Науменко, Наталья Сердцева. - Москва : Э, 2017. - 223 с. : ил.; 18 см.; ISBN 978-5-699-92737-1
3. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература.

#### **Интернет-ресурсы:**

4. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. URL: <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadani-chitatelskoi-gramotnosti?ysclid=lnxn7d19vb522778567> (Дата обращения 26.08.2023). – Текст: электронный.
5. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog> (Дата обращения 28.08.2021). – Текст: электронный.
6. Олимпиада. Ру <https://olimpiada.ru/article/590>
7. Портал Всероссийских предметных олимпиад школьников <http://www.rosolymp.ru>
8. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
9. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/defaultx.asp>