

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА БЕРДСКА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей №7»

Рассмотрена и одобрена на  
заседании педагогического совета  
МАОУ «Лицей №7»  
Протокол № 16 от 20.09.2024



Утверждаю:  
Директор МАОУ «Лицей №7»  
Гареева О.И.  
Приказ № 299 от 20.09.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ»  
(базовый уровень)**

Возраст обучающихся: 11-14 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:  
Осинцева Н.Н.,  
учитель биологии высшей  
квалификационной категории,  
педагог дополнительного  
образования

г. Бердск, 2024

## Оглавление

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Пояснительная записка                  | 3  |
| Учебный план                           | 10 |
| Учебно-тематический план               | 11 |
| Содержание программы                   | 15 |
| Раздел «Воспитательная работа»         | 16 |
| Календарный план воспитательной работы | 18 |
| Ресурсное обеспечение                  | 19 |
| Список литературы                      | 20 |

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная биология» имеет *естественнонаучную направленность*.

Программа охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к рабочей программе по биологии, направлена на изучение особенностей растительного и животного мира, природных комплексов.

Программа углубляет знания по ботанике и зоологии, формирует навыки исследовательской деятельности, позволяет подготовить обучающихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям. В целом программа более полно реализует воспитательный и развивающий потенциал биологических знаний.

Нормативно-правовые основания для создания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р); ИЗМЕНЕНИЯ, которые вносятся в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 №1230-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав МАОУ «Лицей №7»

### ***Актуальность программы***

Ведущими задачами являются развитие личности школьника, обеспечение их прочным и осознанными знаниями о живой природе, формирование и развитие на их основе научного мировоззрения и научной картины мира как общечеловеческой культуры, ценностного отношения ко всему живому, стремление к трудовой деятельности в области медицины, сельского хозяйства, рационального природопользования и охраны природы.

**Новизна** данной программы в том, что она составлена по интересам детей с учетом психолого-возрастных особенностей и ориентирована на достижение конкретных результатов при работе с различными материалами. Выполнение практических заданий строится по мере усложнения и идет по принципу: от простого к сложному. Данная программа отличается от уже существующих программ тем, что позволяет за год обучения ребенку испытать свои силы в работе с различными организмами живой природы. Кроме получения практических навыков дети – обучающиеся по данной программе получают возможность реализации навыков общения друг с другом и социумом.

Отличительной особенностью данной программы является еще и то, что содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли,

аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

**Педагогическая целесообразность** данной программы внеурочной деятельности обусловлена важностью создания условий для формирования у школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит формировать, развивать, корректировать у школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Занятие биологией – процесс познавательный, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом. Для педагога, родителей и ребёнка – это должно стать смыслом и образом жизни, который научит детей через развивающие практические занятия преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить более продуктивный и действенный способ достижения возникающей в ходе занятий учебной цели.

Данная программа является наиболее актуальной на сегодняшний момент, так как обеспечивает развитие интеллектуальных обще учебных умений у учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка.

Биология в школьном изучении направлена на удовлетворение потребностей учащихся в общении с живой природой, в получении разносторонних биологических знаний по интересующим вопросам, проводимые по желанию учащихся и не регламентируемые рамками учебных программ. Биологическая грамотность учащихся становится социально-необходимой в связи с выдающимися достижениями биологии, вносящими серьезный вклад в решение различных глобальных проблем.

**Цель программы:** создание условий для удовлетворения познавательной или образовательной потребности обучающихся в биологической деятельности, обеспечение организации деятельности обучающихся в рамках биологического направления, направленной на позитивную социализацию и воспитание.

### **Задачи:**

#### **Образовательные**

- Расширение биологического кругозора.
- Популяризация у обучающихся биологических и экологических знаний.
- Ознакомление с видовым составом флоры и фауны окрестностей; с редкими и исчезающими растениями и животными местности; с правилами поведения в природе, с биологическими специальностями.

#### **Развивающие**

- Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а также навыки работы с микроскопом.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

#### *Воспитательные*

- Воспитание интереса к миру живых существ.
- Воспитание ответственного отношения к порученному делу.

#### *Адресат программы*

Возраст обучающихся, участвующих в реализации Программы, 12-13 лет. Это учащиеся 7 классов МАОУ «Лицей №7». Детям этого возраста свойственно открытое и доверчивое отношение к взрослым. Они ждут от учителей, родителей, других взрослых помощи и поддержки. Однако постепенно особую роль в их жизни начинает играть коллектив сверстников и складывающиеся в нем отношения. В этот период детям свойственна повышенная активность, стремление к деятельности, происходит уточнение границ и сфер интересов, увлечений. Дети данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

В 12-13 лет подросток пытается определить свою роль и место в социуме. В общении на первое место выходит налаживание контактов со сверстниками. Самоощущение в среде одноклассников, товарищей по секции, кружку становится определяющим. Потребность в признании и самоутверждении тоже реализуется в среде сверстников. Подросток старается найти вне школы новую сферу для реализации этой потребности.

Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Наполняемость групп составляет 15-20 человек. Отбор детей для занятий в творческом объединении не производится.

#### **Объем и срок освоения программы**

Объем дополнительной общеобразовательной программы «Занимательная физика» рассчитан на 36 часов (1 час в неделю). Срок обучения 1 год.

### **Формы обучения и режим занятий**

Форма обучения по программе очная. Формы и режим занятий, предусмотренные программой, согласуются с нормами СанПиН и включает в себя теоретическую и практическую часть, а также экскурсии, прогулки, практические работы, занятия в аудитории.

### **Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная биология»**

#### ***Личностные:***

- бережное отношение к окружающей среде и рациональное природопользование;
- экологическое сознание на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях;
- мотивация на изучение живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);
- эстетическое отношение к живым объектам;
- коммуникационные навыки и навыки сотрудничества;
- осознание себя членом общества и государства; чувство любви к своей стране, выражающееся в интересе к её природе, сопричастности к её истории и культуре, в желании участвовать в делах и событиях современной российской жизни;

#### ***Метапредметные:***

##### ***Регулятивные УУД:***

- определять и формулировать цель деятельности самостоятельно;
- определять последовательность действий;
- учиться высказывать свою гипотезу;
- учиться планировать деятельность;
- высказывать свою гипотезу, предлагать способ её проверки, работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (простейшие приборы и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности на занятии.

##### ***Познавательные УУД:***

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в справочной литературе;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы;

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи;
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

*Коммуникативные УУД:*

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия.

*Предметные результаты:*

*В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- знание особенностей организации растительного и животного мира, их многообразия;
- овладение приёмами исследовательской и проектной деятельности;

*В сфере трудовой деятельности:*

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- участие в природоохранных акциях.

**Критерии и способы определения результативности**

Основными методами отслеживания результативности являются:

- педагогическое наблюдение;
- опрос детей в устной форме;
- беседа;
- опрос;
- участие в мероприятиях (викторины, конкурсы, олимпиады)

Текущий контроль освоения практической части программы осуществляется в процессе выполнения юными исследователями этапов самостоятельных работ.



**Формой итогового контроля, в данном случае, является**

- участие обучающегося в конференции;
- демонстрация презентаций, творческих представлений;
- участие в конкурсах и олимпиадах;
- представление и защита проектно-исследовательской работы.

**Учебный план программы «Занимательная биология»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Название темы</b>                  | <b>Количество часов</b> |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1            | Введение                              | 4                       |
| 2            | Раздел ботаники                       | 13                      |
| 3            | Раздел зоологии                       | 15                      |
| 4            | Природоохранная деятельность человека | 1                       |
| 5            | Защита творческого проекта            | 3                       |
|              |                                       | 36                      |

**Учебно-тематический план программы  
«Занимательная биология»**

| №               | Название темы                                                                                                | Количество часов |          |       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------|
|                 |                                                                                                              | Теория           | Практика | Всего |
| Введение        |                                                                                                              |                  |          |       |
| 1               | Методы изучения природы.                                                                                     | 1                |          | 1     |
| 2               | Биологические методы изучения природы. Микроскопирование. Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата» |                  | 1        | 1     |
| 3               | Великие натуралисты. Практическая работа «Сбор различных плодов и семян для изготовления наглядных пособий». |                  | 1        | 1     |
| 4               | Практическая работа «Изготовление коллекций плодов и семян»                                                  |                  | 1        | 1     |
| Раздел ботаники |                                                                                                              |                  |          |       |
| 5               | История развития науки ботаники. Классификация растений                                                      | 1                |          | 1     |
| 6               | Особенности строения растительного организма.                                                                | 1                |          |       |
| 7               | Опыты по изучению питания, дыхания и транспирации у растений.                                                |                  | 1        | 1     |
| 8               | Опыты по изучению фототропизма и запасанию питательных веществ у растений                                    |                  | 1        | 1     |
| 9               | Водоросли – низшие растения.                                                                                 | 1                |          | 1     |

|                        |                                                                                                             |   |   |   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 10                     | Водоросли<br>Новосибирской<br>области. Практическое<br>значение водорослей.                                 |   | 1 | 1 |
| 11                     | Высшие растения,<br>видовое разнообразие,<br>практическое<br>значение.                                      | 1 |   | 1 |
| 12                     | Сельскохозяйственные<br>растения<br>Новосибирской<br>области.                                               |   | 1 | 1 |
| 13                     | Цветковые растения.<br>Круглый стол<br>«Легенды о цветах»                                                   | 1 |   | 1 |
| 14                     | Викторина<br>«Путешествие с<br>комнатными<br>растениями»                                                    |   | 1 | 1 |
| 15                     | Опыты по изучению<br>прорастания семян,<br>факторов,<br>необходимых для<br>роста и развития<br>растения.    |   | 1 | 1 |
| 16                     | Лес – защитник и<br>лекарь.                                                                                 | 1 |   | 1 |
| 17                     | Устный журнал «По<br>страницам Красной<br>книги» (растения).<br>Или весенняя<br>экскурсия в природу.        |   | 1 | 1 |
| <b>Раздел зоологии</b> |                                                                                                             |   |   |   |
| 18                     | История развития<br>зоологии. Роль<br>животных в биосфере.<br>Классификации<br>животных                     | 1 |   | 1 |
| 19                     | Беспозвоночные<br>животные. Строение и<br>жизнедеятельность<br>простейших и<br>кишечнополостных<br>животных | 1 |   | 1 |

|       |                                                                                                                    |   |   |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 20    | Строение и жизнедеятельность червей, моллюсков и членистоногих                                                     | 1 |   | 1 |
| 21    | Паразитические черви - гельминты. Гельминтозы. Пути заражения и профилактика. Роль паразитических червей в природе | 1 |   | 1 |
| 22    | Лабораторная работа «В мире насекомых»                                                                             |   | 1 | 1 |
| 23    | Особенности строения, жизнедеятельности рыб и земноводных, роль в природе, практическое значение                   |   | 1 | 1 |
| 24    | Особенности строения, жизнедеятельности пресмыкающихся и птиц, роль в природе, практическое значение               |   | 1 | 1 |
| 25    | Виртуальное путешествие «В стране динозавров»                                                                      |   | 1 | 1 |
| 26    | Практическая работа «Почему первые птицы не летали?»                                                               |   | 1 | 1 |
| 27    | Особенности строения, жизнедеятельности млекопитающих, роль в природе, практическое значение                       |   | 1 | 1 |
| 28    | Роль животных в биогеоценозах                                                                                      | 1 |   | 1 |
| 29-30 | Экскурсия в музей природы г. Бердска                                                                               |   | 2 | 2 |

|                                              |                                                                                             |   |   |   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 31                                           | Биологическая викторина «К тайнам природы»                                                  |   | 1 | 1 |
| 32                                           | Редкие и исчезающие виды животных НСО, их охрана                                            |   |   |   |
| <b>Природоохранная деятельность человека</b> |                                                                                             |   |   |   |
| 33                                           | Красная книга. Особо охраняемые природные территории НСО и Бердска, заповедники, заказники. | 1 |   | 1 |
| 34-36                                        | Защита творческих проектов                                                                  |   | 3 | 3 |

## **Содержание программы «Занимательная биология»**

### **Введение – 4 часа.**

Методы изучения природы. Биологические методы изучения природы.

Великие натуралисты. Тайны клетки.

Практическая работа «Сбор различных плодов и семян для изготовления наглядных пособий».

Практическая работа «Изготовление коллекций плодов и семян»

### **Раздел ботаники – 13 часов.**

История развития науки ботаники. Особенности строения растительного организма. Физиологические процессы, протекающие в растительных организмах. Представление о классификации. Низшие растения: Отделы одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенности строения и жизнедеятельности. Роль водорослей в экосистемах Новосибирской области, их использование в биотехнологии, промышленности и медицине. Высшие растения: особенности строения, жизнедеятельности, роль в экосистемах, практическое значение, видовое разнообразие. Охрана растений.

### **Раздел зоологии – 15 часов.**

История развития зоологии. Роль животных в биосфере. Принципы классификации животных.

Беспозвоночные животные: Строение и жизнедеятельность простейших, кишечнополостных, разных типов червей, моллюсков и членистоногих. Их роль в экологической системе, практическое значение. Гельминты.

Гельминтозы. Пути заражения и профилактика. Роль паразитических червей в природе. Редкие и исчезающие виды животных НСО, их охрана.

Хордовые: особенности строения, жизнедеятельности, поведения, происхождения, роль в экосистемах, практическое значение, охрана редких и исчезающих видов: рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

### **Природоохранная деятельность человека – 1 час.**

Красная книга. Особо охраняемые природные территории НСО и Бердска, заповедники, заказники. Природа – наш дом.

### **Защита творческих проектов – 3 часа.**

Разработка и защита творческих проектов.

## Раздел «Воспитательная работа»

Воспитательная составляющая дополнительной общеобразовательной программы естественно-научной направленности «Занимательная биология» направлена на воспитание и формирование:

- интереса к науке, к истории естествознания;
- познавательных интересов, ценностей научного познания;
- понимания значения науки в жизни российского общества;
- интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности;
- понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя;
- стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- уважения к научным достижениям российских учёных;
- понимания ценностей рационального природопользования;
- опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;
- воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

Содержание естественно-научной направленности в дополнительном образовании детей включает формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов детей в области естественных наук; развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними; приобретение практических умений, навыков в области охраны природы и природопользования.

Бережное отношение к природе должно формироваться как ценность, нравственная норма, определяющая характер социальных отношений человека. Такое формирование возможно, если эта норма определяет осмысленное проектирование своей жизни в соответствии с поставленными целями.

Сформировать у детей ответственность за окружающий мир можно только на основе понимания ими связи своего будущего и стабильности, расширения знаний о природе и понимания важности ее сохранения.

Воспитательный потенциал программы «Занимательная биология» реализуется в рамках комплекса воспитательных задач:

- формирование экологического мировоззрения, базирующегося на принципиально иной системе жизненных ценностей;
- осознание детьми принадлежности к природе (призвано формировать у них готовность ко взаимодействию с окружающей средой);
- освоение экологической этики, опирающейся на соответствующую мотивацию в нравственном «поле» личности;
- формирование высокого уровня экологической культуры;
- формирование мотивов общения с природой, интереса к ее изучению;



- формирование представлений об универсальной ценности природы; воспитание ответственности за сбережение природы;
- активной позиции по изучению и охраны природы.

Реализация воспитательного потенциала программы представляет собой совместную деятельность педагога и ребенка как инструмент целевого формирования у него (ребенка) способности осваивать социокультурные ценности, технологии развития личности, определяющие механизм ее самореализации, составляющие общекультурный эмоционально значимый для ребенка фон по освоению предметного содержания; многообразие предметного содержания и направлений освоения социального опыта. Выделяется познавательная, исполнительская, организаторская, исследовательская, проектная, творческая деятельность.

Основной формой воспитания и обучения является беседа, трудовые дела, акции.

Ожидаемые результаты:

- сформирован интерес к науке, к истории естествознания;
- сформированы познавательные интересы, ценность научного познания;
- дети понимают значение науки в жизни российского общества;
- дети проявляют интерес к личностям деятелей российской и мировой науки;
- дети понимают личную и общественную ответственность учёного, исследователя;
- дети стремятся к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- сформировано уважение к научным достижениям российских учёных;
- сформировано понимание ценностей рационального природопользования;
- дети приобрели опыт участия в значимых научно-исследовательских проектах;
- сформирована дисциплинированность в исследовательской деятельности.

*Практические занятия* детей способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

*Участие в проектах* способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

*Участие в олимпиадах, конкурсах естественно-научной направленности.*

*Работа с родителями* осуществляется в форме: родительских собраний, открытых занятий для родителей, консультаций.

Диагностика результатов воспитательной работы осуществляется с помощью педагогического наблюдения, оценки практических работ, отзывов.

### Календарный план воспитательной работы

| <i>Наименование события</i>                                       | <i>Месяц</i> | <i>Форма работы</i>                        |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| Родительское собрание<br>«Знакомство с программой<br>«АгроСтар»   | Сентябрь     | Беседа<br><br>Презентация<br>программы     |
| Урок Безопасности                                                 | Сентябрь     | Беседа                                     |
| Профориентационное<br>занятие «Мои интересы /<br>Мои способности» | Октябрь      | Диагностика                                |
| День добровольчества                                              | Декабрь      | Акция                                      |
| День Героев Отечества                                             | Декабрь      | Участие во<br>Всероссийском<br>диктанте    |
| День открытых дверей                                              | Март         | Представление<br>проектов                  |
| День Победы                                                       | Май          | Участие в городской<br>акции ко Дню Победы |

## Ресурсное обеспечение программы

### *Учебно-методическое и информационное обеспечение*

- натуральные объекты (живые и препарированные растения и животные, их части, органы, микропрепараты, скелеты и их части, коллекции, гербарии);
- приборы и лабораторное оборудование (оптические приборы, посуда и принадлежности);
- средства на печатной основе (демонстрационные печатные таблицы, дидактический материал);
- муляжи и модели (объемные, рельефные);
- видеофильмы;
- натуральные объекты (микропрепараты, скелеты и их части, коллекции, гербарии, карточки, модели):

1. Комплект гербариев.
2. Комплект карточек «Среда обитания живых организмов».
3. Комплект карточек «Эволюция растений и животных».
4. Комплект муляжей позвоночных животных.
5. Наборы для микрокопирования.
6. Модели по строению беспозвоночных животных
7. Набор моделей по строению растений.
8. Набор моделей по строению позвоночных животных.
9. Набор моделей цветков различных семейств.
10. Набор моделей по строению растений.
11. Набор по анатомии и физиологии.
12. Набор таблиц по ботанике.
13. Набор таблиц по зоологии.
14. Весы учебные с гирями.
15. Комплект карточек «Одноклеточная водоросль».
16. Комплект карточек «Строение клеток растений и животных».
17. Комплект карточек «Циклы развития паразитических червей».
18. Комплект портретов ученых-биологов.
19. Комплект таблиц «Растение живой организм».
20. Таблица «Действие факторов среды на живые организмы».
21. Таблица «Многообразие организмов».
22. Таблица «Редкие и исчезающие виды растений».
23. Таблица «Редкие и исчезающие виды животных».
24. Таблица «Строение экосистемы».
25. Таблица «Сукцессия – саморазвитие природного сообщества».
26. Таблица «Цепи питания».
27. Наборы готовых микропрепаратов по ботанике и зоологии

### *Материально-техническое обеспечение*

- мультимедийный проектор
- компьютер

## Список литературы

1. Артамонов В. И. Занимательная физиология растений / В.И. Артамонов. - М.: Просвещение, 2009.
2. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. - Учитель, 2009.
3. Занимательная ботаника / под ред. В. Рохлов, А. Терешов, Р. Петросова. - М.: Аст -Пресс, 2010.
4. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. - Учитель, 2020.
5. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Федоров», 2010
6. Травникова В.В. Биологические экскурсии. Учебно-методическое пособие. - Паритет, 2022.
7. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. - Планета, 2021.
8. Якушкина Е.Д. Биология. 5-9 класс. Проектная деятельность учащихся. - Учитель, 2020.

### Цифровые ресурсы:

- Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL:<https://rl.ru/> Круглый стол.
- Цифровые лаборатории в современной школе
- (Электронный ресурс) URL: <https://www.voutube.com/watch?v=qBitolw2N4>
- Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]: — URL:<https://cyberleninka.ru/>
- Электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]: —URL: <http://www.dissercat.com/>
- Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]:- URL: <https://elibrary.ru>
- Образовательный портал для подготовки к ВПР [Электронный ресурс]: — URL:<https://bio6-vpr.sdangia.ru/>
- Е.О. Чобанова Рабочая программа по внеурочной деятельности
- «Мудрый совенек» <http://ct-edu.ru/gnews/highnews/vneurochnavadevatelnost-po-biologii-mudriie-sovenok.html>