

Управление образования городского округа Первоуральск  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16»

Принята на заседании  
Педагогического совета

от «28» августа 2024г.  
Протокол № 1

Утверждаю  
Директор МБОУ СОШ№16

\_\_\_\_\_ /И. В. Селезнева/  
приказ №246  
от 29 августа 2024г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

**«Занимательная биология»**

Уровень программы: базовый  
Возраст обучающихся: 11-13 лет,  
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Глен Надежда Николаевна  
учитель биологии

г. Первоуральск, село Новоалексеевское, 2023г.

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы** **Пояснительная записка**

**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа разработана и реализуется в соответствии с нормативными документами:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ред. от 02.07.2021);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 30.09.2020);
- приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей" (с изменениями 02.02.2021 № 38);
- «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ // Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816;
- Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме // утв. Министерством просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81/02;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации / Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- План мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. //Утверждён Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 № 2945-р;
- Письмо Министерства образования и науки РФ № -641/09 от 26.03.2016 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;
- Устав Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №16» №2992 от 06.11.2004г;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся п.№768 от 30.12.2019г.

**Актуальность программы.** Данная программа «Занимательная биология» разработана для формирования мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся. Также программа нацелена на развитие интеллектуальной одаренности учащихся, за счёт применения игровой методики, которая позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

**Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы** естественнонаучная. 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.

**Цель программы:** создание необходимых условий для личностного развития учащихся; формирование и поддержание интереса учащихся к биологии.

**Задачи:**

- повысить эрудицию и расширить кругозор учащихся;
- развивать стремление к исследовательской деятельности;
- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно-следственные связи, умения рассуждать и делать выводы;
- развивать навыки коллективной работы;
- воспитывать понимание эстетической ценности природы, бережного отношения к объектам природы;
- организовать досуг учащихся.

**Адресат программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучающихся 5-6 классов (возраст 11-13 лет). Для обучения по данной программе принимаются все желающие, по заявлению родителей. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется. Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития

**Формы и режим занятий.** Формы обучения - очная, очно-заочная («допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения» (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 4), некоторые темы, учащиеся могут изучать самостоятельно (заочно, в случае отмены занятий по карантину или низким температур). Виды занятий - беседа, семинар, лекция, лабораторная работ, практическая работа, экскурсия, игра, урок-турнир, викторина, защита проекта, опытническая работа на пришкольном участке. Программа рассчитана на 2 года обучения в 5-6 классах (34 часа в год, 1 час в неделю по 30-40 минут). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

**Планируемые результаты.** 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 программы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной 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 вне учебных 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.

**Результаты работы:** проекты, исследовательские работы, результаты участия учащихся в конкурсах оформляются в виде итоговой выставки.

**Формы контроля.** Для отслеживания результатов реализации программы применяются различные методы: диагностика (анкетирование, творческие задания); педагогическое наблюдение.

## **2 Раздел. Комплекс организационно – педагогических условий**

### **Учебный план**

#### **1 год обучения (5 класс)**

#### **Тема 1. Живая природа (7 часов)**

1. Природа живая и неживая.
2. *Экскурсия №1 «Что нас окружает?»*
3. *Экскурсия №2 «Разнообразие растений. Осень в жизни растений».*
4. *Практическая работа №1 «Сбор природного материала для поделок и коллекций».*
5. Отходы в доходы.
6. *Практическая работа №2 «Праздник урожая «Винегрет – шоу»*

#### **Тема 2. Биологическая лаборатория (7 часов)**

7. *Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приемы работы с ним».*
8. Химический состав растительных клеток.
9. *Практическая работа №3 «Определение химического состава».*
10. *Лабораторная работа №2 «Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом».*
11. *Лабораторная работа №3 «Приготовление временного микропрепарата».*
12. *Лабораторная работа №4 «Строение различных клеток растений».*

13. *Лабораторная работа №5* «Строение различных клеток животных».

### **Тема 3. Мир животных (3 часа)**

15. Мы в ответе за тех, кого приручили.

16. Наблюдение за домашними животными.

17. Охрана живой природы.

### **Тема 4. Растительный мир (8 часов)**

18. Растительный мир как составная часть природы.

19. Многообразие растительного мира.

20. Комнатные растения.

21. *Практическая работа №4* «Влияние света на комнатные растения».

22. Значение воды в жизни растений.

23. Значение растений в жизни человека.

24. Дыхание растений.

25. Лекарственные растения.

### **Тема 5. Природа на окне (5 часов)**

26. *Практическая работа №5* «Определение всхожести семян культурных растений».

27. Биологические основы хранения семян и овощей.

28. *Практическая работа №6* «Выращивание рассады».

29. *Практическая работа №7* «Уход за растениями».

30. *Практическая работа №8* «Выращивание растений при разной концентрации веществ. Подкормка растений».

### **Тема 6. Человек и природа (5 часов)**

31. Весна идет, весне дорогу.

32. *Практическая работа №9* «Периодичность роста. Покой и его значение в жизни растений. Стимуляторы роста».

33. *Практическая работа №10* «Опытническая работа на пришкольном участке в весенний период».

34. Роль человека в природе: Что мы можем сделать для сохранения природы?

**Итого: 34 часа**

**2 год обучения (6 класс)**

### **Тема 1. Введение (4 часа)**

1. Растительный мир как составная часть природы. Многообразие растительного мира.

2. Значение растений в жизни человека.

3. Основные признаки живого организма.

4. *Экскурсия №1* «Разнообразие растений. Осень в жизни растений».

## **Тема 2. Строение и жизнедеятельность клеток и тканей организма (7 часов)**

5. Клетка - структурная и функциональная единица.
6. *Лабораторная работа №1* «Строение различных клеток растений и животных».
7. *Практическая работа №1*. «Модель растительной и животной клетки»
8. Ароматы различных растений, их роль в природе, применение человеком.
9. *Практическая работа №2*. «Поступление веществ в клетку».
10. Жизнедеятельность органоидов клетки.
11. *Лабораторная работа №2*. «Строение тканей растений».

## **Тема 3. Питание и передвижение (8 часов)**

12. Что и как «едят» растения и животные?
13. Поглощение воды и минеральных веществ корнем у растений.
14. *Практическая работа №3*. «Поступление воды в корень. Дыхание корней у растений».
15. Значение воды и минеральных веществ в жизни растений.
16. *Практическая работа №4*. «Значение воды в жизни животных».
17. Фотосинтез. Космическая роль зелёных растений.
18. *Лабораторная работа №3*. «Образование крахмала на свету в листьях растений».
19. Значение фотосинтеза в природе и народном хозяйстве.

## **Тема 4. Дыхание растений и животных (3 часа)**

20. Дыхание растений и его значение.
21. Дыхание у животных.
22. Загрязнение воздуха и его влияние на дыхание.

## **Тема 5. Размножение, рост и развитие (5 часов)**

23. Размножение, его биологическое значение в жизни растений и животных.
24. *Практическая работа №5*. «Размножение комнатных растений различными способами».
25. Рост и развитие растительного организма.
26. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие растений.
27. Управление ростом и развитием растений.

## **Тема 6. Растения и среда обитания (4 часа)**

28. Удивительные растения родного края.
29. Экология жилища.
30. Растения и животные – индикаторы окружающей среды.

## **Тема 7. Растения в сообществах (4 часа)**

31. Биоценоз – природное сообщество.

32. **Практическая работа №6.** «Цепи питания».

33. Экскурсия №2. «Природные сообщества, их многообразие».

34. Итоговое занятие. Урок- турнир.

**Итого: 34 часа**

**Формы подведения итогов реализации программы:**

- участие в конкурсах по биологии, экологии;
- выступление на научно – исследовательских конференциях;
- защита учебных и исследовательских проектов;
- отчеты по практическим занятиям

**Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

**Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
2023-2024	01 сентября 2023г.	25 мая 2024г.	34 недели	34 часов	Периодичность и продолжительность занятий – 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного занятия – 30-40 минут.

**Условия реализации программы**

**Социально-педагогические:**

- возможность участия в исследовательских конкурсах разного уровня;
- принимать участие в мероприятиях сетевого взаимодействия центров.

**Внутренними:**

- с родителями воспитанников в различных формах (совместная творческая деятельность, индивидуальные и групповые собеседования);
- с педагогами и коллективами других объединений, в которых также занимаются дети, обучающиеся по данной программе.

**Внешними:**

- с организациями, которые проводят конкурсы и другие мероприятия, в которых может поучаствовать коллектив;
- с другими образовательными учреждениями (школы, детские сады, учреждения УДО).

**Кадровые:**

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и С уровнями квалификации 6.

**Материально-технические:**

Занятия будут проводиться на базе МБОУ СОШ №16 г. Первоуральск, с. Новоалексеевское.

**Помещение:** занятия проводятся в учебном кабинете, отвечающим санитарно-эпидемиологическим правилам.

Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Шкафы для хранения дидактических материалов, пособий.

Мультимедийная аппаратура.

Цифровые лаборатории.

Сканер, принтер, ноутбук.

**Дидактические материалы:**

- дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской и проектной работе, тематика исследовательской и проектной работы;
- дидактические карточки по данному предмету;
- памятки по организации и проведению практических и лабораторных работ.

**Натуральные объекты:**

- Гербарии «Основные группы растений»
- коллекции «Голосеменные растения», «Семена и плоды», «Наборы муляжей»

**Приборы:**

- микроскопы
- наборы химической посуды и принадлежностей по биологии для лабораторных работ
- лупы ручные

### **Формы и виды аттестации/контроля.**

Требования к организации контроля над учебной деятельностью учащихся:

- индивидуальный характер контроля, требующий осуществления контроля за работой каждого ученика, за его личной учебной работой;
- систематичность, регулярность проведения контроля на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм контроля, обеспечивающее выполнение его обучающей, развивающей и воспитывающей функций;
- объективность;
- дифференцированный подход, учитывающий специфические особенности учебного курса.

<b>п/п</b>	<b>Виды контроля</b>	<b>Цель организации контроля</b>
1.	Предварительный контроль	Направлен на выявление знаний и умений обучающихся по курсу, который будет изучаться (наблюдение, беседа, тестирование, опросы, реферат).
2.	Текущий контроль	Осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях обучающихся (наблюдение, беседа, тестирование, опросы, самостоятельная работа, реферат).
4.	Итоговый контроль	Проводится по окончании каждого года обучения, с целью выявления уровня знаний и компетентностей обучающихся (контрольный срез, конференция).

### **Формы, методы и приемы, используемые в образовательном процессе**

По составу участников	Фронтальная, групповая работа, индивидуальная.
По способу организации учебно-воспитательной работы	Учебные занятия, соревновательная деятельность, практические работы, внеучебные мероприятия, работа с родителями

### Методы формирования знаний и умений

Объяснительно-иллюстративные	Объяснение, рассказ, беседа; Иллюстрация, демонстрация, экскурсия, исследование
Практические упражнения	Репродуктивные, творческие
Педагогические игры	Использование игровых приемов и ситуаций
Методы стимулирования и мотивации деятельности	Соревновательный; поощрение, эмоциональное воздействие, порицание

### Оценочные материалы

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
<b>Теоретическая подготовка</b>			
Теоретические знания.	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 0,5 объема знаний, предусмотренных программой) <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных знаний составляет 0,5) <i>Максимальный уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренный программой)	Наблюдение Тестирование Контрольный опрос.
Владение специальной техникой.	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии.	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок избегает употребления специальной терминологии) <i>Средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную и бытовую терминологию) <i>Максимальный уровень</i> (специальные термины употребляет осознанно в соответствии с их содержанием)	Собеседование.
<b>Практическая подготовка</b>			
Практические умения и навыки,	Соответствие практических умений и	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок овладел менее чем 0,5 объема умений и навыков,	Зачет.

предусмотренные программой.	навыков программным требованиям.	предусмотренных программой). <i>Средний уровень</i> (объем усвоенных умений и навыков составляет 0,5). <i>Максимальный уровень</i> (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренный программой).	
Владение специальным оборудованием.	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения.	<i>Минимальный уровень</i> (ребенок испытывает определенные трудности при работе с оборудованием). <i>Средний уровень</i> (работает с оборудованием с помощью педагога). <i>Максимальный уровень</i> (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	Зачет.
Творческие навыки (Креативность).	Креативность в выполнении заданий.	<i>Начальный (элементарный) уровень</i> развития креативности (ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога). <i>Репродуктивный уровень</i> (выполняет задания на основе образца). <i>Творческий уровень</i> (выполняет задания с элементами творчества).	Зачет.
<b>Воспитательный компонент</b>			
Личностные качества.	Соответствие принятым в обществе правилам, традициям.	<i>Максимальный уровень:</i> Сформированность духовно-нравственных, этических, гражданско-патриотических качеств, уважительное отношение родителям, сверстникам, истории страны и малой родины, культурным традициям народа, правилам, принятым в обществе, стремление к саморазвитию и самопознанию, продуктивное сотрудничество с окружающими при решении	Педагогическое наблюдение. Участие в различных акциях, соревнованиях.

		различных творческих задач. <i>Средний уровень:</i> недостаточная форсированность вышеперечисленных качеств. <i>Низкий уровень:</i> полное или частичное отсутствие вышеперечисленных качеств.	
--	--	--	--

### **Рабочая программа воспитания**

**Цель:** формирование условий для полноценного физического, духовного психоэмоционального здоровья, межличностного, группового развивающего взаимодействия обучающихся, родителей, педагогов и специалистов.

#### **Задачи:**

- 1) Создавать благоприятную атмосферу в детском коллективе, способствующую раскрытию потенциала каждого ребенка через обучающие занятия;
- 2) Способствовать профессиональному самоопределению;
- 3) Содействовать развитию таких качеств личности, как дисциплинированность, трудолюбие, ответственность, стремление к самообразованию;
- 4) Способствовать повышению общей культуры обучающихся.

#### **Планируемые результаты:**

- 1) Раскрытие потенциала обучающихся посредством позитивного взаимодействия детей и подростков в коллективе;
- 2) Определение спектра профессиональных интересов, обучающихся;
- 3) Формирование потребности к саморазвитию, трудолюбию, несению ответственности, подчинение правилам, заведенным в коллективе;
- 4) Повышение общей культуры обучающихся.

### **Формы и методы работы.**

Учитывая специфическую особенность краткосрочной программы наиболее эффективными являются следующие формы:

- Беседа;
- Мероприятие (творческое, спортивное, интеллектуальное и т.д.);
- Игра;
- Экскурсия.

В зависимости от применяемой формы и ситуации применяются следующие методы:

Метод убеждения - учебная работа, беседы, диспуты, встречи, сборы, собрания;

Метод примера - используются личные примеры, из жизни и деятельности других людей, из природы, художественного творчества и т.д.;

Метод упражнения - упражнения в деятельности (трудовые, в общественной деятельности, спортивные); режимные упражнения; специальные (в этикете, культуре поведения, речи);

Метод приучения - начальная стадия метода упражнения и его составная часть. Основа метода – требование. Составные части: формулировка правила, разъяснение, демонстрация норм и формирование положительного отношения к правилам, многократное повторение.

Метод поощрения (одобрения) - совокупность морального и материального стимулирования, признание, положительную оценку поведения или качеств учащегося. Средства: одобрение взглядом, похвала, благодарность, похвала в присутствии товарищей, награждение.

Неуместная похвала теряет воспитательную силу. Воспитанники к ней привыкают и перестают реагировать. Лучший способ – хвалить не самого человека, а выполненное им задание. Он должен быть приучен испытывать чувство удовлетворения не ради поощрения, а во имя результатов труда, в том числе и спортивного.

### Календарный план воспитательной работы

Период проведения	Форма работы	Участники	Содержание
На каждом занятии	Беседа	Обучающиеся	Тематическая, терапевтическая, экспериментальная
<i>Тема №1,</i> занятие 6. <i>Тема № 3,</i> занятие 15 <i>Тема № 4,</i> занятие 19, 20, 25 <i>Тема № 6,</i> занятие 31, 34	Мероприятие Игра	Обучающие	Творческое, интеллектуальное
<i>Тема №1,</i> занятие 2, 3.	Экскурсия	Обучающиеся	Квест

## УЧЕБНО\_МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### Для обучающихся

1. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. Биология 5 класс. Учебник / М.: Просвещение, 2023 г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель)- М.: Дрофа, 2010.
4. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
5. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас- определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растение в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.

### Для учителя

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.

### Интернет-ресурсы

1. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education)
4. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
5. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
6. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.

**Дополнительная литература:**

1. Энциклопедия для детей. Биология / под ред. М. Д. Аксеновой. - М.: Аванта +, 2001 г.,
2. Золотницкий, *Н. Ф.* Цветы в легендах и преданиях, Дрофа, 2002.