

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

УТВЕРЖДАЮ

Директор



МБУ ДО "ЦВР ЗМР РТ "

 /Ахметгараева А.А./

Приказ № 169-02

" 11 " 109 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор



МБОУ "Лицей № 9 им. А.С.Пушкина ЗМР
РТ"

 /Шагаева А.Ю./

Приказ № _____

" ____ " _____ 2023 г.

СЕТЕВАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Я ПОЗНАЮ МИР»

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Замалтдинова Альбина Ильдусовна,
педагог дополнительного образования

п.г.т.Васильево, 2023

Оглавление

Структурные элементы программы	Страницы
Пояснительная записка	
Учебный тематический план	
Содержание программы	
Планируемые результаты освоения программы.	
Организационно-педагогические условия реализации программы	
Формы аттестации/контроля.	
Оценочные материалы.	
Список литературы.	
Приложения (методические материалы, календарный учебный график на каждый год обучения, рабочие программы.	

Пояснительная записка

Направленность программы - программа Биологическая лаборатория «Я познаю мир» разработана для обучающихся 10-11 лет (5 классы) разного уровня подготовки.

Нормативно-правовое обеспечение программы

- -Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:
- -Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- -Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- -Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р;
- -Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
- -Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- -Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
- -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 Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
- -Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения от 31 января 2022 года № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций»)
- -СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные
- -Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28
- - рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ в новой редакции. / Сост. А.М.Зиновьев, Ю.Ю.Владимирова, Э.Г.Демина - Казань: РЦВР, 2023.- с.89.
- Устав образовательной организации МБУ ДО «ЦВР ЗМР РТ»

Актуальность, педагогическая целесообразность. Являясь дополнительной общеразвивающей программой естественно-научной направленности, программа способствует развитию интеллектуальной сферы личности обучающихся, позволяет расширить собственные представления об окружающей природе, творчески применить знания при проведении учебно-исследовательских работ.

Реализовать деятельностный подход в обучении биологии при проведении внеурочных занятий помогают экскурсии, практико-ориентированные творческие задания, участие в викторинах и конкурсах, выполнение лабораторных работ, создание коллажей и т. д.

В программе для развития метапредметных компетенций школьников отведены часы для обучения и организации работы над исследовательскими проектами по биологии. Таким образом, одним из направлений реализации программы является проектно-исследовательская деятельность обучающихся, их активное общение и сотрудничество в группах.

Программа биологической лаборатории «Я познаю мир» для обучающихся 5 классов актуальна тем, что она объединяет в себе информацию по основным вопросам биологии, в частности затрагиваются интересные особенности развития растений, животных, грибов. Рассматриваются вопросы познания человека на приемлемом для обучающихся уровне. Программный материал позволяет сформировать бережное отношение к биологическим объектам и экологическое сознание обучающихся, провести проектные и исследовательские работы. Особенностью курса является его тесная взаимосвязь с экологией, химией, географией, обеспечивающая реализацию основных задач содержания предметной области «Биология».

В реализации программы большая роль отводится воспитательной деятельности (работе), которая направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде» (п. 2 ст.2, ФЗ-304). Воспитательная работа в объединение ведется согласно плану «Воспитательной работы МБУ «ЦВР ЗМР РТ» и прописывается в календарно-учебном графике.

Отличительные особенности программы. Обучение предусматривает получение знаний не только на специальных занятиях, но и во время прогулок, экскурсий, практической работы и нацелено на общее развитие ребят, предполагает развитие наблюдательности, внимания и т.д. Подготовка к экологическим праздникам, сами праздники развивают творческие способности детей, выявляют их интересы. Затрагиваются проблемы, особо волнующие учащихся (здоровье человека, экология района, пришкольной территории). Подобран материал для проведения практических работ с учетом имеющихся в средств для проведения данных работ.

Цель программы:

Создание условий для удовлетворения познавательной и образовательной потребности обучающихся в биологической деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать и применять методы биологической науки (наблюдение, измерение, эксперимент), осуществлять элементарные биологические исследования;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь особенностей строения живых организмов с условиями среды их обитания;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения видового многообразия живых существ;
- формирование умений безопасного выполнения лабораторных и практических работ с биологическими инструментами, приборами, химическими реактивами;
- формирование умения оказания первой доврачебной помощи при отравлениях ядовитыми растениями.

Воспитательные:

- способствовать осознанию единства и целостности окружающего мира, возможности его познания на научной основе;
- формировать и развивать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы, эстетического восприятия живых объектов;
- формировать активную гражданскую позицию в вопросах биолого-экологического образования;
- способствовать осознанию потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках учебной исследовательской и творческой деятельности обучающихся;
- способствовать совершенствованию культуры общения и положительной социализации в обществе;
- формировать экологическое мышление – умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Развивающие:

- развить умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развить умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи как составляющие исследовательской деятельности в науке;
- формировать умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- формировать умения осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Адресат программы – возраст учащихся 10 - 11 лет.

Возрастные особенности подростков, которыми являются обучающиеся 10-11 лет, характеризуется интенсивным процессом взросления, возрастающей тягой к общению друг с другом и взрослыми. Проявляется мотивация к самостоятельной деятельности, стремление к экспериментированию, развиваются познавательные интересы. Подростки отождествляют себя как личности. Общение подростков помогает вырабатывать нормы социального поведения и критерии оценок себя и других. Всё это позволяет использовать возрастные особенности обучающихся для вовлечения их в исследовательскую деятельность естественно-научного характера.

Объем программы – 1 год, по программе занимаются 15 человек, общий объем нагрузки составляет 144 часа.

Формы организации образовательного процесса – индивидуальные и групповые. На занятиях используются различные методы обучения (словесные, наглядные и практические). Каждое занятие включает теоретическую и практическую часть.

Виды занятий: Теоретические сведения — это объяснение нового материала, лекции, беседы, презентации. Практическая часть — лабораторные работы, выполнение самостоятельной работы. Практической части занятий отводится большая часть времени, каждый сможет овладеть основными навыками организаторской деятельности, уверенности в себе, работе в команде и с детьми.

Срок освоения программы - программа реализуется в течение 36 учебных недель. Объем учебных часов – 144 на 1 учебный год.

Режим занятий - недельный образовательный цикл предусматривает нагрузку 2 занятия в неделю по 2 академических часа. Нагрузка 144 часа в год, продолжительность учебного занятия 45 минут, с перерывом на перемену 10 минут.

Учебный тематический план первого года обучения.

№	Название раздела, тема	Количество часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		всего	теор.	практ.		
<i>I</i>	<i>Введение</i>	10	8	2	Знакомство, введение в курс программы	Тестирование
<i>II</i>	<i>Методы биологического познания</i>	6	2	4	Беседа, практическая работа	Разработка памятки, опрос
<i>III</i>	<i>Занимательный мир биологии</i>	12	4	8	Практикумы, обсуждение	Практикумы, проекты
<i>IV</i>	<i>Экология растений, животных, грибов и бактерий</i>	20	8	12	Беседа, обсуждение, лекции, творческие задания упражнения.	Самостоятельная работа, практические работы, проекты
<i>V</i>	<i>Растения в нашей жизни</i>	24	8	16	Практикумы, обсуждение	Практикумы
<i>VI</i>	<i>Такие разные животные</i>	22	12	10	Беседа, обсуждение, лекции, творческие задания упражнения.	Практические работы, отчёты
<i>VII</i>	<i>Взаимосвязи живых организмов в экосистемах</i>	18	6	12	Беседа, обсуждение, лекции, творческие задания упражнения	Практикумы, десанты, тестирование, защита проектов
<i>VIII</i>	<i>Познаём себя</i>	32	10	22	Беседа, обсуждение, лекции, проектная работа упражнения	Тестирование, проектирование, участие в олимпиадах и научно-практических конференциях
	ИТОГО	144	58	86		

Содержание программы.

I. Введение (10 час)

Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Понятие биологии как науки о живом. Биологические дисциплины. Экология как раздел биологии. Определение биосферы, границы биосферы, особенности антропогенного влияния на развитие биосферы. Современное её состояние. Взаимное влияние организмов, создание и изменение среды обитания. Определение и классификация сред обитания. Особенности приспособления организмов к среде обитания.

II. Методы биологического познания (6 часов)

Методы биологического познания: наблюдения, описание, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование. Исследовательская деятельность как вид учебной деятельности. Структура и содержание исследовательского проекта. Методологические характеристики исследования: актуальность, проблема исследования, объект и предмет исследования, гипотеза, тема, цель, задачи и методы исследования, новизна.

III. Занимательный мир биологии (12 час)

Наука фенология, как раздел биологии. История возникновения, основные методы научного познания. Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». Обработка материалов экскурсии, создание коллажа «Природа осенью». Подготовка и проведение экологического турнира «В содружестве с природой». Увеличительные приборы. Микроскоп как прибор для изучения строения клеток растений, животных, бактерий и грибов. Клетка как пример живого организма. Лабораторная работа «Строение клеток растений, грибов и животных». Приготовление и рассматривание растительных препаратов. Отличия клеток растений от клеток других организмов. Деловая игра «Экологическая лаборатория». Особо охраняемые биологические объекты. Красная книга и её страницы. Викторина «По страницам Красной книги».

IV. Экология растений, животных, грибов и бактерий (20 час)

Жизненные формы живых организмов. Лабораторная работа «Типы внешнего строения организмов как приспособление к экологическим условиям обитания». Разнообразие бактерий. Практическая работа «Выращивание бактерии сенной палочки». Исследовательский проект «Изучение микрофлоры денежных знаков». Клубеньковые бактерии и их значение для плодородия почвы. Лабораторная работа «Плесневые грибы». Приготовление микропрепарата дрожжевых грибов. Значение бактерий и грибов в природе и жизни человека. Лишайники – пример симбиотических организмов. Практическая работа «Определение чистоты воздуха при помощи лишайников».

V. Растения в нашей жизни (24 час)

Особая космическая роль растений на Земле (по определению К. А. Тимирязева). Жизненные формы растений. Классификация растений. Культурные растения. Съедобные и ядовитые растения. Мифы и легенды о цветах. «Фокусы» с растениями: ива с двумя корневыми системами; огурец в стеклянной бутылке, клубни в пазухах листьев на стебле. Особенности комнатного цветоводства. История комнатного цветоводства. Условия для произрастания комнатных растений. Практическая работа «Развитие корневой системы в различных условиях произрастания». Свет в жизни растений. Практическая работа «Комнатные растения для «северного» и «южного» окна». Вегетативное размножение комнатных растений. Лекарственные растения родного края и правила их сбора. Фитонапитки: состав, приготовление, применение (практикум). Викторина «Час цветов».

VI. Такие разные животные (22 час)

Дикие и домашние животные. Коллаж «Братья наши меньшие». Практическая работа «Мы в ответе за тех, кого приручили». Лабораторная работа «Изучение микропрепаратов по зоологии. Птицы в нашей жизни и в природе. Викторина о птицах. Практическая работа «Синантропные виды». Взаимоотношения между животными. Особенности поведения в природе. Способы защиты животных. Интересные факты из

жизни животных. Самые ловкие, быстрые, сильные. Внешний вид животных. Экстерьер животных. Великаны и лилипуты животного мира.

VII. Взаимосвязи живых организмов в экосистемах (18 час)

Понятие экосистемы. Структура экосистем. Наземные экосистемы. Водные экосистемы. Решение экологических задач. Выявление экологических проблем родного края. Экологическое равновесие. Основные экологические законы. Антропологическое воздействие на природу, активное преобразование. Изучение парникового эффекта.

VIII. Узнаём себя (32 час)

Значение питания в жизни человека. Определение качества пищевых продуктов. Самонаблюдение «Исследование ногтей». Тест «Определение достаточности питательных веществ». Химический состав костей. Расщепление веществ в ротовой полости. Практикум «Составление суточного пищевого рациона». Состав домашней аптечки. Изучение аннотаций к лекарственным препаратам. Практикум «Оказания первой доврачебной помощи при ожогах, порезах, укусах». Самонаблюдение «Выявление плоскостопия». Личное здоровье и его влияние на профессиональную компетентность человека. Негативное воздействие на живые организмы никотина, алкоголя, наркотических веществ. Связь между экологической ситуацией в населенном пункте и здоровьем населения. Конкурс плакатов и рисунков «Мы за здоровый образ жизни». Экологический десант по уборке школьной территории. Расчистка родника преподобного Серафима Саровского (пос. Фруктовая). Итоговое занятие «Мой биологический интерес». Определение жёсткости воды местного родника. Круглый стол «Я и биология».

Планируемые результаты освоения программы:

По итогам программы учащиеся будут знать:

- смысл биологических терминов;
- знать методы оказания первой доврачебной помощи при отравлениях ядовитыми растениями.
- **По итогам программы учащиеся будут уметь:**
- характеризовать и применять методы биологической науки (наблюдение, измерение, эксперимент),
- устанавливать и объяснять взаимосвязь особенностей строения живых организмов с условиями среды их обитания;
- осуществлять элементарные биологические исследования;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения видового многообразия живых существ;
- безопасного выполнения лабораторных и практических работ с биологическими инструментами, приборами, химическими реактивами;
- оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.
- развить умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развить умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи как составляющие исследовательской деятельности в науке;
- работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;
- использовать информационно-коммуникативных технологий;

- осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Дистанционный модуль

При проектировании и реализации Программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, далее по тексту – ЭО и ДОТ.

Посредством образовательных интернет платформ, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации и разрешенных Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций организуются занятия с применением ЭО и ДОТ (изучение электронных обучающих материалов, онлайн занятия, обучающие тесты, обратная связь с участниками образовательного процесса и т.п.).

На их ресурсах, а так же на официальной странице учреждения на сайте ЭО РТ https://edu.tatar.ru/z_dol/page1032.htm/ размещаются структурированные электронные обучающие материалы.

Многие занятия по темам Программы возможно проводить с применением ЭО и ДОТ.

Применение ЭО и ДОТ наиболее эффективно проводить в следующих формах:

- изучение электронных обучающих материалов (виртуальная экскурсия, документальный фильм, видеоролик о растениях, животных, грибах, бактериях, вирусах и т.д.) с целью обобщения освоенных понятий и закрепления знаний, умений;

- видеозанятие с обсуждением и организацией обратной связи по осмыслению изученных материалов;

- организация обучающего теста по итогам предыдущих образовательных мероприятий с применением ЭО и ДОТ.

Педагогом в реализации Программы используются электронные образовательные ресурсы:

sbio.info – это научно-образовательный проект, посвященный биологии и родственным наукам

antropogenez.ru — российский научно-просветительский портал, посвященный происхождению человека

ebio.ru — электронный учебный курс «Открытая биология»

zooclub.ru— энциклопедия о животных, населяющих планету

bio-faq.ru/33ubrominimum — 85 важных конспектов по биологии

theanimalworld.ru — энциклопедия животных

anatomcom.ru — атлас анатомии человека

zin.ru/museum/expositions — коллекция животных зоологического музея

Российской Академии Наук

biologylib.ru/catalog — каталог сайтов-библиотек по биологии

biocpm.ru/materialy/razdely-biologii — научно-популярные материалы по биологии

Различные видеоматериалы, мультимедиа-презентации, игры, викторины, интерактивные упражнения к занятиям, тесты создаются при помощи электронных приложений и различных продуктов русскоязычных сервисов таких как:

LearningApps - <https://learningapps.org>

Wordwall- <https://wordwall.net/ru>

еТреники - <https://etreniki.ru/>

Взнания - <https://vznaniya.ru/>

OnlineTestPad - <https://onlinetestpad.com/>

Банк тестов - <https://banktestov.ru/test/66968>

Мастер-Тест - <https://master-test.net/>

Организационно-педагогические условия реализации программы – программа реализуется в специально оборудованном кабинете, соответствующим санитарно-гигиеническим требованиям к данному виду деятельности и технике безопасности.

Оборудование: Столы, стулья, ноутбук, проектор, доска, мел, маркеры для доски, лабораторные приборы.

Приборы

Раздаточные

Микроскопы оптические

Комплекты «Микролаборатория по биологии»

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

Лупа ручная

Информационные ресурсы:

Печатные пособия

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения, «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений», «Зоология».

Микробиологические препараты растений, животных, грибов.

Наборы картинок в соответствии с тематикой.

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды

Комплекты микропрепаратов

Ботаника I, Ботаника II

Наборы муляжей

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

Методические ресурсы: План-конспект занятий, сценарные планы, методические разработки для проведения практических работ.

Формы: Сбор, семинар, беседа, викторина, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, дискуссия, лабораторные работы, обсуждение, защита проектов, практическое занятие, презентация, конкурсы.

Принципы и технологии: добровольность; законность; самоуправление; непрерывность и систематичность; свобода определения внутренней структуры форм и методов работы; ответственное отношение к деятельности.

Формы аттестации / контроля – педагогическое наблюдение, анкетирование, опрос, тестирование, конкурсы, открытые уроки, самостоятельная работа, диагностика.

Оценочные материалы

Для определения имеющихся навыков работы и оценки результатов освоения программы, три раза в год проводятся диагностические исследования - тестирование, педагогическое наблюдения, опрос. (**см. Приложение 1**)

Педагогом осуществляется мониторинг образовательной деятельности обучения, поэтапно:

1 этап: входная диагностика, исследование уровня обученности детей до начала занятий по программе;

2 этап: промежуточная диагностика;

3 этап: аттестация по завершению освоения программы.

Ведутся мониторинговые исследования по:

- сохранности контингента учащихся;
- мониторинг качества образования;
- уровня обученности и творческого развития учащихся;
- мониторинг результатов участия учащихся в конкурсах, конференциях, мероприятиях различного уровня.

Список литературы

Для обучающихся и их законных представителей

1. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
2. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растения в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.
3. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения леса. – 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 луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель) - М.: Дрофа, 2010.
6. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.

Для учителя

1. Александрова В. П., Болгова И. В., Нифантьева Е. А. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6 – 7 классы. – М.: ВАКО, 2014. – 144 с., [8] с. цв. илл.
2. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.
3. Бурцева О. Ю. Организация работы школьников над исследовательским проектом по биологии в свете новых требований образовательных стандартов/ Учебно-методическое пособие – М. Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 64 с.
4. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
5. 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).
6. 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).

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
2. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
3. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: 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.