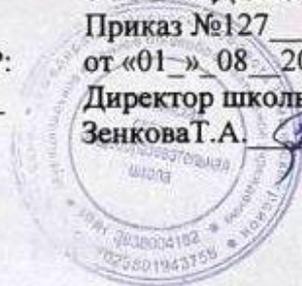


**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Шиткинская средняя общеобразовательная школа**

РАССМОТРЕНО
на заседании ПС
протокол № 1
«28» 07 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
« 28 » 07 2023 г.
Заместитель директора по УВР:
Пархименко Л.В. _____

УТВЕРЖДЕНО
Приказ №127
от «01» 08 2023 г.
Директор школы:
Зенкова Г.А. _____



**Дополнительная общеразвивающая
общеобразовательная программа
естественно-научной направленности**

«Наука вокруг нас»

Адресат программы:
обучающиеся 11-14 лет.
Срок реализации: 2 года
Уровень: базовый
Разработчик программы:
Митюкова Г.Ю., педагог
дополнительного образования.

2023 г.

Содержание

Пояснительная записка

Актуальность, педагогическая целесообразность.....	3
Отличительные особенности программы.....	3
Адресат программы.....	4
Срок освоения, форма обучения, режим занятий.....	4
Цель программы.....	4
Задачи программы.....	4

Основные характеристики программы

Объем программы.....	4
Содержание программы	
1 год.....	4
2 год.....	5
Планируемые результаты.....	7

Организационно-педагогические условия

Учебный план	
1 год.....	10
2 год.....	10
Календарный учебный график	
1 год.....	11
2 год.....	11
Оценочные материалы.....	11
Методические материалы.....	12
Условия реализации программы.....	12
Список использованных источников информации.....	13

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Наука вокруг нас» разработана в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области, Положением о порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ МКОУ Шиткинской СОШ.

Дополнительная общеразвивающая программа «Наука вокруг нас» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273);
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Санитарные правила 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Направленность программы: естественно-научная

Актуальность программы

Знакомство детей с веществами, явлениями и объектами природы начинается еще в начальных классах. Однако к началу изучения биологии в 5 классе, физики в 7 классе и химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение данных наук на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала. С целью формирования основ биологического, физического и химического мировоззрения предназначена рабочая программа кружка для учащихся 5 – 8 классов.

Педагогическая целесообразность программы объясняется основными принципами, на которых основывается вся программа, это – принцип взаимосвязи обучения и развития. Программа «Наука вокруг нас» предоставляет уникальную возможность самореализации и самоопределения школьников, развивает способности пространственного, логического мышления, а также осуществляет функцию пропедевтики к предметам естественно-научного цикла. В занимательной игровой форме учащиеся исследуют физические объекты и свойства окружающего мира.

Отличительная особенность данной программы

В рамках данной программы благодаря интеграции естественнонаучных и некоторых социально-гуманитарных знаний могут успешно (в полном соответствии с возрастными особенностями) решаться задачи биоэкологического образования и воспитания, формирования системы позитивных национальных ценностей, идеалов взаимного уважения, патриотизма. Таким образом, создается прочный фундамент для дальнейшего развития личности.

Программой предусмотрены широкие возможности для формирования у детей фундамента экологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить исследование в природе, соблюдать правила поведения в мире природы и

людей, правила здорового образа жизни. Программа имеет большое воспитательное значение, непосредственно воздействуя на чувства учащегося, формирует его личностные качества, активизирует умственные способности.

Адресат программы: обучающихся от 11 до 14 лет.

Формирование учебных групп осуществляется на добровольной основе, без предварительного отбора.

Психолого-педагогическая характеристика возрастных групп

Программа предполагает работу с детьми разного возраста, каждый из которых имеет свои особенности. Перед педагогом стоит задача организации образовательного процесса с учетом индивидуально-возрастных особенностей обучающихся. Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей.

Школьный возраст 11-14 лет - дети способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Наука вокруг нас». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития. В этом возрасте подростки осознанно участвуют в исследовательской деятельности, создают и осуществляют свои биоэкологические проекты. При этом растущий человек получает уникальную возможность проявить себя, пережить ситуацию успеха, радостный эмоциональный подъем. Программа направлена на развитие индивидуальных способностей детей, накопление опыта, расширение кругозора, формирование личностных интересов ребенка, которые позволяют ему полнее и интереснее проявить себя.

Срок освоения программы: 2 года.

Форма обучения – очная, в случае необходимости, дистанционная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 1 раза в неделю; продолжительность академического часа 40 минут, всего 34 занятия за учебный год.

Цель программы: пробудить в ребенке интерес исследовать окружающий мир и стремление к новым знаниям.

Задачи программы:

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения научного эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять биологические, физические и химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, живыми объектами, выполнять несложные опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры.

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания;
- акцент на практические виды деятельности;
- связь науки с жизнью;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ

1 год обучения

Введение (2 ч)

Правила техники безопасности при работе в лаборатории. Методы научного познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Лабораторное оборудование: лупа, препаровальная игла, пинцет, предметное и покровное стекла, микроскоп, чашка Петри, лабораторная посуда (пробирка, штатив, химический стаканчик, зажим для пробирок, колба коническая, стеклянная палочка), нагревательные приборы (спиртовка, электрическая плита), **цифровые лаборатории по химии, физике и биологии.**

Основы проектной и исследовательской деятельности в школе. Выбор темы проекта, основные этапы работы над проектом, продукт проекта.

Лабораторная работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Биология – наука о живой природе (10 ч)

Органы растений: вегетативные (корень и побег) и генеративные (цветок, плод, семя).

Клеточное строение живых организмов. Многообразие клеток. Понятие об органоидах клетки. Функции клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра.

Понятие о фотосинтезе. Пластиды – органоиды растительной клетки. Роль хлоропластов. Разделение клеток многоклеточного организма по функциям. Взаимосвязь строения клеток с выполняемой ими функцией. Понятие о ткани. Ткани растений: основная, механическая, проводящая, образовательная, покровная.

Строение и значение семени. Значение воды и воздуха для прорастания семян. Значение запасных питательных веществ в семени. Температурные условия. Роль света. Сроки посева семян. Всхожесть семян.

Ткани животных: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная.

Лабораторная работа №2. Изготовление модели растения (на выбор) из фетра.

Лабораторная работа №3. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Лабораторная работа №4. Рассматривание под микроскопом микропрепаратов тканей растений.

Лабораторная работа №5. Факторы, влияющие на прорастание семян.

Лабораторная работа №6. Рассматривание под микроскопом микропрепаратов тканей животных.

Физика – наука об общих законах природы (20 ч)

Агрегатные состояния вещества: твердое тело, жидкость, газ, плазма.

Способы разделения смесей: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, действие магнитом, центрифугирование.

Хроматография как метод разделения смесей.

Понятие о кристаллах. Кристаллическая решетка. Кристаллизация.

Понятие об электричестве. Способы получения электроэнергии.

Понятие о магнитных полях Земли.

Понятие о капиллярных явлениях.

Лабораторная работа №7. Изготовление декоративной свечи.

Лабораторная работа №8. Очистка окрашенной соли для ванн.

Лабораторная работа №9. Разделение красителей из растений методом бумажной хроматографии.

Лабораторная работа №10. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Лабораторная работа №11. Изготовление модели ветряного генератора.

Лабораторная работа №12. Изготовление компаса.

Лабораторная работа №13. Окрашивание воды через капилляры салфетки.

Проектная деятельность (2 часа)

СОДЕРЖАНИЕ

2 год обучения

Введение (2 ч)

Правила техники безопасности при работе в лаборатории. Методы научного познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Лабораторное оборудование: лупа, препаровальная игла, пинцет, предметное и покровное стекла, микроскоп, чашка Петри, лабораторная посуда (пробирка, штатив, химический стаканчик, зажим для пробирок, колба коническая, стеклянная палочка), нагревательные приборы (спиртовка, электрическая плита), **цифровые лаборатории по химии, физике и биологии.**

Основы проектной и исследовательской деятельности в школе. Выбор темы проекта, основные этапы работы над проектом, продукт проекта.

Лабораторная работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Химия – наука о веществах и их превращениях (30 ч)

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Свойства и применение кислорода.

Понятие об оксидах. Свойства и значение воды и углекислого газа.

Понятие об основаниях, свойства и значение отдельных представителей.

Понятие о кислотах свойства и значение отдельных представителей. Понятие об органических кислотах.

Кислоты разбавленные и концентрированные. Техника безопасности при работе с кислотами. Правила разбавления кислот.

Знакомство с индикаторами. Изменение окраски индикаторов в щелочной и кислой средах.

Кислотно-щелочной баланс. Понятие о качественных реакциях.

Понятие о солях, свойства и значение отдельных представителей.

Основные компоненты пищи. Белки. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Основные компоненты пищи. Жиры. Растительные и животные жиры, их состав. Применение жиров.

Основные компоненты пищи. Углеводы, свойства, применение отдельных представителей.

Основные компоненты пищи. Витамины. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов.

Демонстрационные опыты: свойства концентрированной серной кислоты.

Лабораторная работа №2. Конструирование объемных моделей молекул воды, метана, углекислого газа и др.

Лабораторная работа №3. Признаки химических реакций.

Лабораторная работа №4. Свойства металлов.

Лабораторная работа №5. Получение и распознавание кислорода.

Лабораторная работа №6. Опыты с водой. Получение и распознавание углекислого газа.

- Лабораторная работа №7.** Свойства гидроксида натрия.
Лабораторная работа №8. Свойства соляной и серной кислот.
Лабораторная работа №9. Свойства лимонной и серной кислот.
Лабораторная работа №10. Определение рН различных косметических средств.
Лабораторная работа №11. Химические свойства солей.
Лабораторная работа №12. Свойства белков.
Лабораторная работа №13. Свойства жиров.
Лабораторная работа №14. Обнаружение крахмала в продуктах питания.
Лабораторная работа №15. Качественные реакции на витамины.

Проектная деятельность (2 ч)

Работа над проектами. Защита.

Планируемые результаты освоения программы «Наука вокруг нас»

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального** компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

В рамках **деятельностного (поведенческого)** компонента будут сформированы:

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки;

- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

В области предметных результатов

Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
- соблюдать правила работы в лаборатории; - применять методы научного познания для изучения различных объектов и явлений природы; - использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности	- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; - осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

<p>по изучению различных объектов и явлений природы (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить несложные эксперименты и объяснять их результаты; - различать органы растений; - описывать строение клеток; - называть типы тканей растений и животных; - показывать значение процесса фотосинтеза в жизни растений и в природе; - определять всхожесть семян; - понимать смысл некоторых физических понятий: электричество, магнитное поле, капиллярные явления; - описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; - понимать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество; оксиды, основания, кислоты, соли, индикатор, белки, жиры, углеводы, витамины; - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; - использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.; - использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; - развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; - критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе; - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Организационно-педагогические условия

Учебный план

Учебный план, первый год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов			Педагогический контроль
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Лабораторная работа №1
2	Биология – наука о живой природе	10	5	5	Лабораторная работа № 2-6
3	Физика – наука об общих законах природы	20	13	7	Лабораторная работа № 7-12
4	Проектная деятельность	2	-	2	Защита проектов
	Итого:	34	19	15	

Учебный план, второй год обучения

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов			Педагогический контроль
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	Лабораторная работа №1
2	Химия – наука о веществах и их превращениях	30	16	14	Лабораторная работа №

3	Проектная деятельность	2	-	2	Защита проектов
	Итого:	34	17	15	

Календарный учебный график, первый год

Раздел/месяц (теория/практ.)	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	
Раздел 1.	2 (1/1)									2
Раздел 2.	2 (1/1)	4 (2/2)	4 (2/2)							10
Раздел 3.				4 (2/2)	4 (2/2)	4 (2/2)	4 (2/2)	4 (2/2)		20
Раздел 4. (-2)									2 (-2)	2
Промежуточная/ итоговая аттестация/защита проектов										
Всего	4	4	4	4	4	4	4	4	2	34

Календарный учебный график, второй год

Раздел/месяц (теория/практ.)	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	
Раздел 1	2 (1/1)									2
Раздел 2	2 (2/-)	4 (2/2)		30						
Раздел 3. (-2)									2 (-2)	2
Промежуточная/ итоговая аттестация/защита проектов										
Всего	4	4	4	4	4	4	4	4	2	34

Оценочные материалы

Формы подведения итогов обучения:

- тестирования;
- лабораторные работы;
- защита проектов.

Результаты освоения программы в течении учебного года оцениваются по двум критериям. Это теоретические знания и практические умения.

Текущий контроль проводится по завершению изучения раздела.

Промежуточная аттестация проводится в форме лабораторных практических занятий.

Требования к содержанию итоговой аттестации обучающихся определяются на основании рекомендаций по организации образовательной и методической деятельности учреждения.

Условия реализации программы

Методические материалы

Формы обучения и виды занятий: на занятиях преобладает практический вид деятельности.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, репродуктивный, игровой.

Структура учебного занятия предполагает следующие этапы:

- подготовительный этап: определение целей и задач, техника безопасности.
- основной этап (в зависимости от типа занятия): изучение нового материала или закрепление ранее пройденного;

- заключительный этап: подведение итогов занятия, рефлексия.

Реализация данной программы базируется на следующие принципы:

- принцип дидактики (построение учебного процесса от простого к сложному, от частного к общему).

- принцип актуальности (предлагает максимальную приближенность содержания программы к современным условиям деятельности).

- принцип системности (подразумевает систематическое проведение занятий).

- принцип творческой мотивации - индивидуальная и коллективная деятельность позволяет определить и развить индивидуальные особенности учащихся. Достижение успеха в том или ином виде деятельности способствует формированию позитивной личности, стимулирует осуществление ребенком дальнейшей работы по самообразованию и самосовершенствованию своего «Я».

Для достижения цели образовательной программы необходимо опираться на следующие основные принципы:

- постепенность в развитии природных способностей детей;
- систематичность и регулярность занятий;
- целенаправленность учебного процесса.

Сведения о помещении, в котором проводятся занятия: занятия должны проводиться в учебном кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, санитарным нормам.

Оборудование и технические средства: оборудованные рабочие места учащихся и педагога.

Материалы: учебная литература для учащихся и педагога.

Кадровое обеспечение

Обучение по программе осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее естественно-научной направленности, профессиональные знания и умения педагога отвечают квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Абрамова С.В. Материалы курса «Организация учебно-исследовательской работы по биологии». – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2009
2. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся / Исследовательская работа школьников. 2001. № 1. С 24-34.
3. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) / «Завуч». 2005. №6. С. 4-24.
4. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика: Методическое пособие для педагогов средних школ, гимназий, лицеев. / Е.В. Тяглова. – М.: Глобус, 2009. – 255 с.
5. Буковский М. Е. Учебно-исследовательские проекты как средство развития ноосферного мышления школьников // Исследовательская работа школьников. — 2004. - № 4— с. 37-38
6. Гафитуллин М.С. Адаптивная Теория Решения Изобретательских Задач (АТРИЗ) / Технологии творчества. 1998. №2. С. 40-43.
7. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум - М, 2010.
8. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей /под ред. к.психол. н. А. С. Обухова. — М.: НИИ школьных технологий, 2006.
9. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004
10. Леонтович А. В. Разговор об исследовательской деятельности: Публицистические статьи и заметки. — М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2006.
11. Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2003.
12. Леонтович А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы / А.В. Леонтович // Завуч. – 2001. - №1. – С.102-105.
13. Масленникова А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2009. - №5. - С. 51-60.
14. Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4-е изд., испр.— М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
15. Одаренные дети: концептуальные основы работы с одарёнными детьми в системе дополнительного образования. - М.: ЦРСДОД Минобробразования России, 1998.
16. Прокофьев Ю.В., Прокофьева Л.В. Научно-исследовательская работа «Прикладная экология: из опыта работы» // Биология в школе. – 2009. - №9.
17. Пшенцова И.Л. Технология организации проектной деятельности учащихся / Учебно-методическое пособие /. Сургут. 2004. - учебно-научный центр дополнительного образования– С. 5-10.
18. Савенков А. И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании// Исследовательская работа школьников. — 2004.-№1—с.22-32.
19. Самошкина Т. Г. Проектная деятельность на уроках биологии [Текст]/Т.Г. Самошкина//Педагогическое мастерство: материалы II междунар. науч. конф. (г. Москва, декабрь 2012 г.). — М.: Буки-Веди, 2012. — С. 138-140.

- 20.Сборник материалов программы «Развитие одарённости» Московского городского дворца детского (юношеского) творчества за 2005 год / Ред.-сост. А. В. Леонтович и А. С. Обухов. — М.: Журнал «Исследовательская работа школьников», 2005.
- 21.Счастливая Т. Н. К вопросу о методологии научного творчества. — М.,2003. 22.Титов Е. В. Исследовательский практикум. Подготовка учащихся к работе над экологическими проектами //Город. — 2002. - с.19-
- 23.Титов Е. В. Как следует оформлять рукопись экологического проекта//Город. — 2002. - №3 — с.20-21.
- 24.Фамелис С.А. Организация исследовательской работы учащихся // Биология в школе.— 2009. – №1 Система работы по организации исследовательской деятельности учащихся. В помощь учителю. – Экибастуз, 2010 http://school1.ekibastuz.kz/.../systema_deyat.doc

Для обучающихся и родителей:

- 1.Карнеги Д. Как воспитывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1994.
- 2.Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.
- 3.Леонтович А. В., Калачихина О. д., Обухов А. С. Тренинг «Самостоятельные исследования школьников». — М., 2003.
- 4.Обучение для будущего (при поддержке Microsoft): Учебное пособие.- 4-е изд., испр. — М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.
- 5.Титов Е. В. Как следует оформлять рукопись экологического проекта //Город. — 2002. - №3 — с.20-21.
- 6.Титов Е. В. Исследовательский практикум. Подготовка учащихся к работе над экологическими проектами //Город. — 200