

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Занино-Починковская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования – Шиловский муниципальный
район Рязанской области**

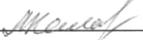
РАССМОТРЕНО

на педсовете

Протокол № 9
от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

с руководителем
центра «Точка роста»


Каланчёва Л.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор СОШ


Ефремова Н.Е.
Приказ № 88 от 02.09.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Естественно-научная лаборатория»

Естественно-научное направление развития личности
для обучающихся 10 класса

Срок реализации – 1 год
с использованием оборудования центра «Точка роста»
на 2024-2025 учебный год

Учитель

биологии и химии

Каланчёва Л. В.

с. Занино-Починки. 2024 г.

Актуальность программы и педагогическая целесообразность. Исследовательская деятельность является одной из самых эффективных форм работы по развитию познавательной активности обучающихся. Программа «Естественно-научная лаборатория» обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности при получении среднего специального и/ или высшего образования.

Под исследовательской деятельностью учащихся сегодня понимается такая форма организации учебно-воспитательной работы, которая связана с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом в различных областях науки и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования:

- постановку проблемы,
- ознакомление с литературой по данной проблематике,
- овладение методикой исследования,
- сбор собственного материала, его анализ и обобщение,
- выводы

В процессе реализации программы «Естественно-научная лаборатория «Юный исследователь» учащиеся приобретут навыки практической исследовательской деятельности, выполнят различные исследовательские проекты, осознают значимость полученных практических результатов.

Итогом проведенной работы станет участие в научно- исследовательских конференциях различного масштаба.

Данная программа охватывает химико-медико-биологическую область, поэтому школьники могут пополнить знания по биологии, химии, экологии и отчасти медицины, которые имеют важное значение для сохранения физического и психологического здоровья. А значит, в рамках реализации программы происходит формирование заинтересованного отношения к сохранению своего здоровья.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она помогает формированию у учащихся способности творчески осваивать и перестраивать способы деятельности в любой сфере современной жизни. На сегодняшний день очень актуален вопрос воспитания ребёнка, не просто познающего природу окружающего мира, отношений, истории, а исследователя, способного увидеть новые грани обыденных явлений и фактов, раздвинуть привычные рамки человеческих знаний, преобразовывающих окружающий мир.

Цель программы: формирование естественнонаучной компетентности обучающегося, соответствующей системе ценностей, деятельности и поведения в процессе изучения методов биологии через практическую, проектную и научно-исследовательскую деятельность.

Реализация данной цели предполагает решение следующих задач:

Обучающие:

- познакомить учащихся с достижениями и новейшими разработками, а также с известными и значимыми экспериментами в области биологии для формирования целостной картины мира;
- предоставить дополнительные образовательные возможности учащимся, интересующимся естественными науками;
- закрепить умение использования методов исследования в процессе решения практических задач;
- научить решать задачи повышенной сложности и нестандартные задачи по биологии;
- подготовить учащихся к самостоятельной работе над решением экспериментальных задач.

Развивающие:

- развивать умение сравнивать закономерности строения и физиологии растений, анализировать и интерпретировать процессы и реакции, протекающие на молекулярном, клеточном и организменном уровне в зависимости от факторов среды;
- расширить области познания процесса обучения учащегося через межпредметную интеграцию и формирование метапредметных компетенций;
- развивать умение обобщать информацию, выделяя главное и второстепенное;
- развивать культуру мышления, ключевые компетенции по отношению к живой природе как объекту и сфере собственной практической деятельности при освоении методов научного познания в биологии; самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность;
- сформировать универсальные учебные действия в их совокупности: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, умение структурировать знания, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; анализ имеющейся информации, выявление проблемы, постановка задачи, выполнение практические и лабораторные работы, способность нести ответственность за качество работы и научную достоверность результатов;
- обучить жизни и деятельности в научном коллективе;

- способствовать развитию культуры выступлений и проведения дискуссий;
- повысить мотивацию к научно-исследовательской работе.

Воспитательные:

- реализовать воспитание научно-материалистического мировоззрения;
- сформировать новое отношение к природе, основанное на неразрывной связи человека с природой;
- сформировать у обучающихся понимание ценности интеллектуального творчества;
- сформировать потребность в самопознании, саморазвитии, активизация самообразовательного потенциала учащихся;
- создать условия для формирования профориентационных компетенций, направленных на освоение в дальнейшем биологических, биохимических, экологических и медицинских специальностей.

Для успешной реализации цели и задач программы очень важным является создание доброжелательной, теплой атмосферы на занятиях, поддержание постоянного интереса учащихся к исследовательским занятиям.

Отличительная особенность курса «Естественно-научная лаборатория» заключается в том, что приоритетным направлением системы обучения и воспитания по данной программе является формирование у учащихся способности самостоятельно, творчески осваивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры. Проведение занятия рассматривается как особое направление внеклассной и внешкольной работы, тесно связанное с учебным процессом и ориентированное на развитие исследовательской, творческой активности детей, а также на углубление и закрепление имеющихся у них знаний, умений и навыков по предметам гуманитарного цикла.

Приобщение школьников к исследовательской деятельности позволит сформировать устойчивый интерес к определенной области знаний.

Данный курс имеет большие возможности для повышения самообразовательной деятельности школьников. Программа «Естественно-научная лаборатория» существенно повлияет на научную организацию труда школьников, научит структурно и лаконично представлять информацию, четко и доказательно излагать свои мысли, окажет существенную помощь в дальнейшем самоопределении старшеклассника.

Программа составлена для детей в возрасте 15-17 лет и рассчитана на обучение в течение 1 года. Дети данного возраста обладают всеми умениями, необходимыми для

осуществления учебно-исследовательской деятельности, а также, необходимым набором знаний в области биологии, химии, экологии и биотехнологии.

Реализуется программа «Естественно-научная лаборатория» на бюджетной основе.

Объем и срок реализации программы

Срок освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Естественно-научная лаборатория «Юный исследователь» – 1 год. Общее количество учебных часов за период обучения – 34 часа.

Режим занятий: 1 год обучения – 34 часа в год. Занятия проводятся один раз в неделю.

Формы и методы обучения

Формы организации деятельности учащихся на занятии

- Фронтальная (аудиторное занятие): работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);
- групповая: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого учащегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);
- работа в подгруппах: одна из подгрупп на аудиторном занятии осваивает новый учебный материал, либо занимается практической деятельностью; другая подгруппа (другие подгруппы) выполняют внеаудиторные (самостоятельные) задания;
- занятия с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Формы проведения занятий

Основная форма обучения – учебное занятие. Дополнительными формами занятий являются:

- занятие-семинар;
- конференция;
- учебная экскурсия;
- занятие-круглый стол;
- лабораторные исследования.

Методы по способу организации занятий

1. Словесные методы обучения:

- беседа;
- объяснение;

- рассказ;
- описание;
- рассуждение;

2. *Наглядные методы обучения:*

- Демонстрация;
- показ образца;
- иллюстрация;

3. *Практические методы обучения:*

- наблюдение;
- опыт;
- упражнения;
- репродуктивные;
- объяснительно-иллюстративные;

Методы по уровню деятельности учащихся

- *Наблюдение* - это целенаправленное восприятие предметов и явлений с помощью органов чувств с целью формирования правильных представлений и понятий, умений и навыков.

- *Опыты* - самостоятельно выполняемая учащимися работа по изучению нового материала, требующая практических исследовательских умений и обращаться с различным оборудованием.

- *Практические методы учения* – это вид деятельности ученика, при котором происходит формирование и совершенствование практических умений и навыков в ходе выполнения практических заданий (письменные и устные упражнения, практические и лабораторные работы, некоторые виды самостоятельных работ).

- *Упражнения* - это планомерно организованное повторное выполнение каких-либо действий с целью их освоения или совершенствования.

- *Объяснительно-иллюстративные* отражают деятельность учителя и ученика, состоящую в том, что учитель сообщает готовую информацию разными путями, с использованием демонстраций, учащиеся воспринимают, осмысливают и запоминают ее. При необходимости воспроизводят полученные знания.

- *Репродуктивные* способствуют усвоению знаний (на основе заучивания), умений и навыков (через систему упражнений). При этом управленческая деятельность учителя состоит в подборе необходимых инструкций, алгоритмов и других заданий, обеспечивающих многократное воспроизведение знаний и умений по образцу.

- *Проблемное изложение*, рассчитанное на вовлечение ученика в познавательную деятельность, учитель ставит проблему, сам показывает пути ее решения, а учащиеся внимательно следят за ходом мысли учителя, размышляют, переживают вместе с ним и тем самым включаются в атмосферу научно-доказательного поискового решения;

- *Частично-поисковые, или эвристические методы*, используются для подготовки учащихся к самостоятельному решению познавательных проблем, для обучения их выполнению отдельных шагов решения и этапов исследования;

- *Исследовательские методы* - способы организации поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них познавательных проблем.

Эти методы наиболее полно решают задачи развития учащихся при обучении.

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованием и их результатам;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний в области биологии, в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением здоровья;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни.

Метапредметные результаты:

- 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;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- школьная конференция исследовательских проектов;
- районные научно-исследовательские конференции;

Для реализации программы в полном объеме необходимо:

1. Методическое обеспечение учебного процесса:

- литература по данному направлению деятельности;
- наглядные пособия;
- методические разработки;
- аудиозаписи, видеоматериалы;

2. Материально-техническое оснащение:

- просторное, хорошо освещенное помещение для занятий;
- отдельное место для каждого ребенка;
- лабораторное оборудование;

Содержание программы

Тема 1. Введение в курс «Естественно-научная лаборатория» (1ч)

Теория: Знакомство с планом работы детского объединения и техникой безопасности

Тема 2. Методология и структура учебно-исследовательской деятельности (9ч)

Теория:

Виды: Текстовые работы (доклады, стендовые доклады, рефераты, научные статьи, научные отчёты, проекты, рецензии). Компьютерные работы (презентации). Визуальные (видеофильм, слайды). Конструкторские работы (действующая модель или макет с текстовым сопровождением). Сходства и различия видов исследовательских работ.

Типы: Полевые исследования. Лабораторные исследования. Экспедиции.

Этапы:

1 этап: Способы выделения проблемы исследования и её отражение в теме работы. Выявление объекта и предмета исследования, а также цели исследования и способы разработки задач, как шагов по её достижению.

Разновидности гипотез исследования и способов её формулирования.

2 этап: Многообразие частных и общих методов исследования. Способы и условия проверки гипотезы. Виды исследований и их особенности. Правила формулирования предварительных выводов, их апробирование и уточнение. Обоснование предварительных выводов, их апробирование и уточнение. Обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций. Значение практических рекомендаций в учебно-исследовательской деятельности.

3 этап: Правила оформления учебно-исследовательских работ.

Теория: Информационные издания. Справочная литература. Словари. Энциклопедии. Библиографические издания. Определители. Коллекции. Гербарии.

Основы библиотечно-библиографической грамотности (оформление ссылок, списка литературы, правила цитирования). Интервьюирование. Наблюдение. Эксперимент. Опыт. Оборудование. Инвентарь. Экипировка.

Теория: Содержание дневника наблюдений и его значение. Содержание портфолио и его значение.

Практика: Оформление дневника наблюдений. Оформление портфолио.

Теория: Особенности исследований в полевых и лабораторных условиях. Техника безопасности поведения на природе.

Практика: Исследовательская практика. Проведение самостоятельных наблюдений под руководством педагога. Сбор первичной информации. Фиксирование результатов

наблюдений в дневнике исследования: описание места и условий исследования, основные результаты исследования. Сбор образцов, проб, отлов живых организмов.

Тема 3. Исследовательские работы в области биологии, химии, экологии и медицины (2ч)

Теория: ознакомление с учебно-исследовательскими работами в области биологии, химии, экологии и медицины.

Практика: подготовка отчетов по результатам анализа учебно-исследовательских работами в области биологии, химии, экологии и медицины (учащийся выбирает одну область по желанию).

Тема 4. Организация процесса исследования (12ч)

Теория: выбор темы работы. Поиск проблемы. Исследование проблемы

Практика: Мозговой штурм. Формулировка предположений. Определение противоречий.

Теория: Структура исследовательской работы. Титульный лист. Содержание / Оглавление. Введение. Главы (теоретическая, практическая). Выводы по главам. Заключение. Список использованных источников. Приложения.

Теория: актуальность исследования. Обоснование актуальности. Постановка цели, задач и гипотезы исследования.

Практика: Актуальность – теоретическая и практическая. Актуальность для личной значимости. Предполагаемый итог, результат работы. Проблемы требующие решения (задачи).

Теория: выбор методик исследования

Практика: Наблюдение, сравнение, тестирование, анкетирование, изучение продуктов деятельности, обобщении опыта, эксперимент.

Теория: составление плана работы.

Практика: Составление индивидуального плана-карты.

Теория: отбор и анализ литературных источников

Практика: Экскурсия в библиотеку. Работа с картотекой. Конспектирование. Цитирование.

Тема 5. Оформление исследовательской деятельности (6 ч)

Теория: оформление полученных результатов. Выполнение изделий, образцов, оформление приложения.

Практика: Оформление таблиц, диаграмм, матриц, иллюстраций, рисунков, схем, чертежей. Набор текста в редакторе Microsoft Office Word. Редактирование.

Теория: оформление презентации, стендового доклада. Работа в редакторе Microsoft Power Point. Основные требования к оформлению (общепринятые; требования по

положению).

Практика: Набор текста в редакторе Microsoft Power Point. Редактирование. Структурирование.

Теория: оформление заключения.

Практика: Набор текста в редакторе Microsoft Office Word. Редактирование.

Теория: Оформление Списка использованной литературы и источников

Практика: Набор текста в редакторе Microsoft Office Word. Редактирование

Тема 6. Презентация исследовательской деятельности (2ч)

Теория: подготовка к школьной конференции.

Практика: Работа с докладчиками. Культура представления доклада. Тренировки доклада и ответов на предполагаемые вопросы.

Теория: выступление на районных

Практика: Непосредственное участие.

Теория: подведение итогов. Анализ результатов работы

Практика: Анализ результатов работы по этапам.

Теория: Оформление буклетов, мини-пособий и мини-сборников по итогам работы за год

Практика: Написание тезисов для мини-сборников и мини-пособий. Работа в редактор Microsoft Office Publisher

Защита портфолио

Практика: Представление результатов работы за год

Планирование исследовательской работы на следующий год

Практика: Мозговой штурм. Игра «Я - исследователь».

Тема 7. Подготовка и участие в конференциях (1 ч)

Практика: выступление на конференциях разного уровня, конкурсах и фестивалях с результатами своей учебно-исследовательской деятельности.

Планируемые результаты освоения программы, определяющие основные компоненты процесса освоения дополнительной общеобразовательной программы

В результате освоения программы обучающиеся

узнают:

- основы исследовательской деятельности;
- этапы работы с исследовательской работой;

- методики организации и проведения опытов, наблюдений, экспериментов;
- структуру и правила оформления исследовательской работы;

получат опыт:

- в проведении элементарных наблюдений, опытов, экспериментов;
- в межличностном взаимодействии;
- в управлении коллективом;

смогут:

- формулировать тему исследовательской работы, доказывать ее актуальность;
- составлять индивидуальный план учебно-исследовательской работы;
- выделять объект и предмет учебно-исследовательской работы;
- определять цель и задачи учебно-исследовательской работы;
- формулировать гипотезу учебно-исследовательской работы;
- работать с различными источниками информации, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки,
- составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;
- оформлять теоретические и экспериментальные результаты учебно-исследовательской работы;
- осваивать способы представления материала, защищать его;
- передавать свой опыт.

**Календарно-тематический план
занятий учащихся по программе
«Естественно-научная лаборатория»**

№ п/п	Дата проведения		Содержание	Кол-во часов	Формы контроля	Дата проведения
	план	факт				
Тема 1. Введение в курс «Естественно-научная лаборатория «Юный исследователь» (1ч)						
1			Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Что такое учебно-исследовательская работа	1	входной контроль	03.09
Тема 2. Методология и структура учебно-исследовательской деятельности (9ч)						
2			Структура исследовательской работы.	1	текущий контроль	10.09.
3			Способы постановки цели, задач, выдвижение гипотезы.	1	текущий контроль	17.09.
4			Темы исследовательской работы, как отражение исследуемой проблемы.	1	текущий контроль	24.09
5			Общие и частные методы исследовательской работы.	1	текущий контроль	01.10.
6			Способы сбора информации.	1	текущий контроль	08.10.
7			Интервью, анкетирование, блиц-опросы, как методы сбора информации.	1	текущий контроль	15.10
8			Способы анализа и систематизации материала.	1	текущий контроль	22.10
9			Значение и оформление дневника исследования и личного портфолио.	1	текущий контроль	05.11.
10			Особенности исследований в полевых и лабораторных условиях.	1	текущий контроль	12.11.
Тема 3. Исследовательские работы в области биологии, химии, экологии и медицины (2 ч)						
11			Ознакомление с учебно-исследовательскими работами в области биологии и экологии и	1	текущий контроль	19.11.

			их анализ			
12			Ознакомление с учебно-исследовательскими работами в области медицины и их анализ	1	текущий контроль	26.11.
Тема 4. Организация процесса исследования (12ч)						
14			Выбор темы работы. Поиск проблемы. Исследование проблемы	1	текущий контроль	03.12.
15			Структура исследовательской работы	1	текущий контроль	10.12.
16			Актуальность исследования. Обоснование актуальности. Постановка цели, задач и гипотезы исследования	1	текущий контроль	17.12
17			Выбор методик исследования	1	текущий контроль	24.12
18			Составление плана работы	1	текущий контроль	11.01.25
19			Отбор и анализ литературных источников	1	текущий контроль	18.01.
20			Сбор информации по выбранным темам. Анализ и систематизация собранного материала	1	текущий контроль	25.01
21			Проведение теоретических исследований по выбранной теме проектной работы	1	текущий контроль	01.02
22			Проведение практических исследований по выбранной теме исследовательской работы	1	текущий контроль	08.02.
23			Анализ полученных результатов	1	текущий контроль	15.02.
24			Подведение итогов и формулирование выводов по теме работы.	1	текущий контроль	22.02.
25			Оформление полученных результатов.	1	текущий контроль	25.02
Тема 5. Оформление исследовательской деятельности (6 ч)						
26			Оформление Введения. Работа в редакторе Microsoft Office Word	1	текущий контроль	07.03.

					контроль	
27			Оформление теоретической части исследовательской работы. Основная часть.	1	текущий контроль	14.03
28			Оформление практической исследовательской работы. Основная часть.	1	текущий контроль	21.03
29			Оформление Заключения. Списка использованной литературы и источников	1	текущий контроль	04.04
30			Оформление исследовательской работы. Сноски. Список источников и приложений.	1	текущий контроль	11.04
31			Оформление исследовательской работы. Введение. Титульный лист.	1	текущий контроль	18.04
Тема 6. Презентация исследовательской деятельности (2ч)						
32			Составление тезисов к защите исследовательской работы	2	текущий контроль	29.04
33			Оформление презентации, стендового доклада. Работа в редакторе Microsoft Power Point.	4	текущий контроль	06.05
Тема 7. Подготовка и участие в конференциях (1 ч)						
34			Подготовка и участие в конференциях	15	текущий контроль	13.05
			ИТОГО	144	итоговый контроль	20.05

Информационные источники

Список литературы для педагога

1. Баландина Т.Б. Организация работы по экспериментированию в ДОУ//Дошкольная педагогика . – 2012. - № 10.
2. Веракса Н.Е., Комарова Т.С., Васильева М.А. Программа « От рождения до школы»
3. Дыбина О.В. Ребёнок в мире поиска. Программа по организации поисковой деятельности детей дошкольного возраста». -М.: ТЦ «СФЕРА», 2005.
4. Емельянова М. Исследовательская деятельность детей» //Ребёнок в детском саду. – 2009.- № 3.
5. Емельянова М. Организация исследовательской деятельности детей дошкольного возраста» //Детский сад от А до Я.- 2006. –№ 2.
6. Ильницкая И., Остапенко Л. Развитие творческого потенциала личности в процессе проблемного обучения» //Дошкольное воспитание.- 2006. -№12.
7. Ильницкая И., Остапенко Л. Развитие творческого потенциала личности в процессе проблемного обучения//Дошкольное воспитание. 2007. -№1.
8. Ильницкая И., Остапенко Л. Развитие творческого потенциала личности в процессе проблемного обучения // Дошкольное воспитание. -2007. -№3.
9. Иванова А.И. Живая Экология. - М.: ТЦ Сфера,2007.
10. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду.- М.: ТЦ Сфера, 2004.
11. Короткова Н. Организация познавательной – исследовательской деятельности детей старшего дошкольного возраста. //Ребёнок в детском саду. -2002.- № 1.
12. Куликовская И.Э., Совгир Н.Н. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст. –М.- Педагогическое общество России, 2003.
13. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 2 - 7 лет . -Издательство: Учитель, 2011.
14. Менщикова Л. Н. Экспериментальная деятельность детей. — Издательство: Учитель, 2009.
15. Москаленко В. В. Опыт-экспериментальная деятельность. — Издательство: Учитель, 2009.
16. Поддяков Н.Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного возраста. Концептуальный аспект. — Волгоград: Перемена, 1995.
17. Прохорова. Л. Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольников. Методические рекомендации. — Издательство: Аркти, 2005.
18. Савенков А.И. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании

// Дошкольное воспитание.- 2005.- №12.

1. Савенков А.И. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании //Дошкольное воспитание.- 2006.- №1.

Список литературы для учащихся и родителей

1. Воровщиков С.Г. Азбука логического мышления: Учебное пособие для учащихся старших классов» М: 5 за знания, 2009. - 304с.
2. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум - М, 2001.- 48с.
3. Новожилова М.М. Как корректно провести исследование, от замысла к открытию М: 5 за знания, 2011. - 216 с.
4. Леонтович А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы / А.В. Леонтович // Завуч. – 2001. - №1. – С.102-105.
5. Леонтович А.В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности? / А.В. Леонтович// Завуч. – 2001. - №1. – С 105-107.
6. Масленникова, А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2004. - №5. - С. 51-60.
7. Поддьянов А.Н. Поиск материалов по исследовательской деятельности учащихся в электронных ресурсах: англоязычные источники / А.Н. Поддьянов // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №3. – С. 29-32.
8. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – 272с.
9. Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике / А.И. Савенков // Практика административной работы в школе. – 2004. - №5. - С. 61-66.
10. Счастливая Т.Н. Рекомендации по написанию научно-исследовательских работ / Т.Н. Счастливая // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №4. – С. 34-45.

Список Интернет-ресурсов

Проекты учащихся по биологии <https://easyen.ru/load/biologija/proekty/343>

Портфолио ученика <https://project.1sept.ru/subjects/2>

Обучающие программы и исследовательские работы учащихся «Обученок» <https://obuchonok.ru/temahimiya>

Золотые купола химии <https://auelhan.forum2x2.ru/f144-forum>