**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа-интернат № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр «Лидер» города Кинеля городского округа Кинель Самарской области**

Утверждена Рассмотрена и рекомендована

приказом ГБОУ СОШ № 5 к утверждению

«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель научно-методическим советом

№\_\_\_\_\_\_ от 31 августа 2017 г. (Протокол №1 от 29 августа 2017 г.)

Директор В.С.Тепаев Председатель С.Г. Куприянова

Рабочая программа

по \_\_внеурочной деятельности\_\_ для \_8\_ класса

« Архимедова лаборатория»

на 2017 – 2018 учебный год

Составлена

учителем химии

Мельниковой Н.А.

***Рабочая программа по внеурочной деятельности «Лаборатория Архимеда» в 8 классе по внеурочной деятельности***

*Мельникова Н.А.*

***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

• Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

• Приказ Министерства образования и науки Российской федерации № 1897 от 17.12.2010 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

• Фундаментальное ядро содержания общего образования (под редакцией Кондакова А.М., Козлова В.В.) М.: Просвещение, 2011 г.

• Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях- СанПиН 2.4..2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010, зарегистрированным в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993)

• Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области

• Учебный план ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель Самарской области на 2015-2016 учебный год;

• Положение о рабочей программе «ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель.

В настоящее время очень остро стоит вопрос о дополнительном образовании школьников. Решение задач воспитания и социализации школьников, в контексте национального воспитательного идеала, их всестороннего развития наиболее эффективно в рамках организации воспитательной (внеурочной) деятельности, особенно, в условиях системы основного общего образования. Такая возможность общеобразовательным организациям предоставляется Федеральным государственным образовательным стандартом нового поколения. Согласно ФГОС организация внеурочной деятельности детей является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе, а воспитание рассматривается как миссия образования, как ценностно-ориентированный процесс.

Сегодня в условиях развития информационного общества одним из ключевых элементов, позволяющих максимально индивидуализировать учебную деятельность является информатизация обучения, основанная на применении информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), на организации учебного  процесса в специализированной открытой информационно-образовательной среде, в которой посредством ИКТ происходит [обмен](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fbaza-referat.ru%2F%25D0%259E%25D0%25B1%25D0%25BC%25D0%25B5%25D0%25BD&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFqRjk8kZYchiuPQ9_WYKsz5yVNsA) учебной [информацией](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fbaza-referat.ru%2F%25D0%2598%25D0%25BD%25D1%2584%25D0%25BE%25D1%2580%25D0%25BC%25D0%25B0%25D1%2586%25D0%25B8%25D1%258F&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNGZr3gsoXgpHBZR51xLl5ezwlyyUA).   
 В связи с тем, что в образовательной среде активно используются инновационные технологии, пришедшая в школу лаборатория Архимеда, позволяет поднять процесс преподавания на новую ступень развития, оптимизировать учебный процесс с учетом индивидуальных потребностью учащихся на уроках и во внеурочной деятельности.

подготовить учащихся к самостоятельной творческой работе в любой области знаний; осуществить приоритет деятельностного подхода к [процессу](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fbaza-referat.ru%2F%25D0%259F%25D1%2580%25D0%25BE%25D1%2586%25D0%25B5%25D1%2581%25D1%2581&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNFEJLIROpIAdM8KBPlslnc0tp_auA) обучения; развить у учащихся широкий комплекс общих учебных и предметных умений; овладеть способами деятельности, формирующими познавательную, информационную, коммуникативную компетенции.   
Цифровая лаборатория «Архимед» – это новое поколение естественно-научных лабораторий – оборудование для проведения широкого спектра исследований, демонстраций, лабораторных работ. Входящие в состав цифровой лаборатории «Архимед» цифровые образовательные ресурсы и цифровые лабораторные комплексы, направлены на выполнение следующих задач: комплексное использование материально-технических средств обучения на основе современных технико-педагогических принципов; переход от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы; перенос акцента на практико-ориентированный компонент учебной деятельности; формирование коммуникативной культуры учащихся.

С целью удовлетворения потребностей учащихся была разработана программа химической направленности « Лаборатория Архимеда ». В ходе реализации данной программы решаются следующие вопросы: изучение принципа работы датчиков цифровой лаборатории, проведение лабораторных работ с участием лаборатории на уроках и во внеурочной деятельности.

**Цели программы:** освоить с учащимися фронтальную работу по знакомству с интерфейсом программы Multilab; проводить самостоятельную практическую работу с лабораторией в группах;

-сформировать знания принципах работы лаборатории (сборка данных и отображение их в ходе эксперимента, проводить выбор

различных способов отображения данных – в виде графиков, таблиц, табло измерительных приборов, проводить

обработку и анализ данных с помощью Мастера анализа, импорт, экспорт данных текстового формата, вести журнал экспериментов,

-развивать творческие способности

- привлечь учащихся к участию в научных конференциях, конкурсах, олимпиадах химической направленности .

**Задачи:**

- формирование знаний и умений при работе с лабораторией ;

- формирование учебно-практических умений (наблюдение, построение графиков, умение делать расчеты при работе с лабораторий «Архимед», развитие умений с компьютерной программой в рамках работы лаборатории.

-развитие творческих умений детей, интереса к изучению химии посредством проведения лабораторных, практических занятий, викторин, индивидуальных опытов,

-воспитание бережного отношения к оборудованию лаборатории.

Настоящая программа является годичной программой внеурочной деятельности учащихся 8 класса ( профильного). Программа реализуется в рамках образовательной программы школы и программы естественнонаучной направленности.

Образовательная программа рассчитана на обучающихся подросткового возраста -  **13-14 лет.**

Реализация программы « Лаборатория Архимеда» планируется в режиме практико-ориентированных занятий. **На реализацию программы отведено 35 часов в год.**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Ожидаемые результаты:**

Получение практических знаний при работе с лабораторией Архимеда.

Приобретение навыков сборки данных и отображать их в ходе эксперимента.

Приобретение умений производить расчеты в ходе практических работ.

Данная программа обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса “Лаборатория Архимеда”.

**Личностными результатами** являются:

Целостный, социально ориентированный взгляд на химические процессы в его органичном единстве и разнообразии;

Бережное отношение к оборудованию,

Компетентность в проведении расчетов при освоении новых задач,

Овладения навыками сотрудничества с педагогом и сверстниками.

**Метапредметными результатами** являются:

Умение самостоятельно ставить новые задачи на основе развития познавательных мотивов и интересов;

Формирование умения планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условием её реализации;

Формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата;

Умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками школьниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и работать в группе;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий, цифровой лаборатории.

**Предметными результатами** являются**:**

умение формировать знания о принципах работы лаборатории (сборка данных и отображение их в ходе эксперимента, проводить выбор,

приобретение умений отображения данных – в виде графиков, таблиц, табло измерительных приборов, проводить обработку и анализ данных с помощью Мастера анализа, импорт, экспорт данных текстового формата, вести журнал экспериментов .

*умение описывать и различать химические явления* , протекающие в окружающем пространстве;

- умение *классифицировать* изученные объекты и явления;  
- умение *наблюдать* демонстрируемые и протекающие в природе и в быту химические реакции;  
-*делать выводы* и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;  
-*структурировать* изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

Качество реализации программы « Лаборатория Архимеда» состоит из 3-х уровней: высокого (80-100%), среднего (50-79%) и низкого (0-49%).

***Высокий уровень*** (80-100%): умение самостоятельно планировать и проводить опыты и исследования с использованием цифровой лаборатории «Архимед»,

***Средний уровень*** (50-79%): участие в проектной деятельности; умение провести исследования под руководством педагога; .

***Низкий уровень*** (0-49%): частичное участие в реализации проектной деятельности, умение проводить простые опыты, проводить сборку данных.

В программе формируются следующие компетентности: презентационная, познавательная, социальная.

**Формы подведения итогов реализации программы:**

участие в окружной научно-практической конференции;

участие в предметных олимпиадах;

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела** | **Кол-во часов** |
| 1 | **« Химия и питание»**  Включает в себя теоретические и практические занятия по химии грамотного питания и исследованию продуктов питания, их качества. | 17 |
| 2 | **« Химия и медицина»**  Содержит теоретические и практические занятия по изучению лекарственных веществ, их свойств, применению ,анализу лекарственных веществ, идентификации. | 9 |
| 3 | **« Химия и экология»**  Включает в себя теоретические и практические занятия по изучению веществ в окружающей среде, качество воды, почвы. | 9 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Кол-во часов** | **Теоретические занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Практические занятия** | **Кол-во**  **часов** |
| **Раздел 1 « Химия и питание» - 1 7часов** | | | | | | |
| 1 | Значение правильной  организации  питания. | 2 | Сбалансированность в питании. | 1 | Основные правила в приготовлении пищи (экскурсия в столовую). | 1 |
| 2 | Вещества. используемые  в питании. | 9 | Неорганические вещества.  Органические вещества: жиры, углеводы, белки. Витамины. | 2 | 1)Исследование свойств воды, поваренной соли, сахара.  2) Изучение процесса скисания молока с помощью цифровой лаборатории «Архимед».  3) Определение кислотности молока с помощью лаборатории «Архимед».  4) Определение кислотности хлеба с помощью лаборатории «Архимед».  5) Анализ аскорбиновой кислоты с помощью лаборатории «Архимед». | 7 |
| 3 | Химический состав и качество  продуктов питания. | 6 | Качественный состав продукта. | 1 | 1) Определение свежести творога с помощью лаборатории «Архимед».  2) Определение качества муки.  3) Определение качества муки. | 5 |
| **Раздел 2 «Химия и медицина» - 9 часов** | | | | | | |
| 1 | Чем занимается фармацевтическая наука. | 2 | Как делают лекарства. | 1 | Экскурсия в аптеку. | 1 |
| 2 | Вещества домашней  аптечки. | 2 | Домашняя аптечка: укомплектованность, грамотное использование лекарственных средств, сроки годности. | 1 | 1)Идентификация аспирина с помощью лаборатории «Архимед». | 1 |
| 3 | В чем польза борной кислоты. | 2 | Применение и свойства борной кислоты. | 1 | 1)Анализ борной кислоты. | 1 |
| 4 | Польза и вред аспирина. | 3 | Применение аспирина. Формула. Некоторые свойства аспирина. | 1 | 1)Анализ аспирина с помощью лаборатории «Архимед». | 2 |
| **Раздел 3 « Химия и экология» - 9 часов** | | | | | | |
| 1 | Вода | 2 | Вода в природе. Физические и химические свойства воды. . Растворимость веществ в воде. | 1 | 1) Растворение веществ в воде. | 1 |
| 2 | Среда водных растворов. Водородный показатель. | 4 | Водные растворы. | 1 | 1) Растворение гидроксида натрия в воде.  2) Определение водородного показателя питьевой воды, минеральной, газированной. | 3 |
| 3 | Химия почвы. | 3 | Вещества почвы. Определение типа почвы. | 2 | Анализ почвы с помощью лаборатории «Архимед». | 1 |
|  | **ИТОГО:** | 35 |  | 12 |  | 2 3 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.**

**Оборудование для занятий в кабинете:** учительский стол, ученические столы, стулья, доска магнитная, стенды, компьютер, проектор, экран, цифровая лаборатория «Архимед»

**Учебно-методическое обеспечение:** плакаты, дидактические материалы по экологии и биологии, справочники, энциклопедии по химии.

Для проведения занятий по определенным темам изготавливаются наглядные пособия (схемы, таблицы), раздаточный и дидактический материал. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь или блокнот для записей.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. О.С. Габриелян. Химия. 8 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна « Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 96 с.

2.. Додонов Е.Д. «Живой калейдоскоп» информационных технологий / Международный педагогический мастер-класс 2004 Цифровая школьная четверть. 2004 (http://www.bgpu.ru/intel/Material/mc\_04/text/dodonov.htm).

3. Дунин С.М., Федорова Ю.В. «Живая физика» плюс цифровая лаборатория «Архимед» (материалы Педагогического марафона – 2005) // Физика. Приложение к газете «Первое сентября». – 2005. – № 11.

4. Дунин С.М., Федорова Ю.В. Совместное использование программы «Живая физика» и цифровой лаборатории «Архимед» (http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhkonkurs\_040315/dunin/sovm\_isp.htm).

5. Закурдаева С.Ю. Цифровая лаборатория «Архимед». Исследовательская деятельность учащегося (материалы Педагогического марафона – 2004) // Физика. Приложение к газете «Первое сентября». – 2004. – № 22, Новые технологии в образовании / Семинар в Центре информационных технологий и учебного оборудования (http://pedsovet.edu.ru/nfpk\_web/start.htm)

6. Intel® “Обучение для будущего” (при поддержке Microsoft® ) – М.: «Русская редакция», 2005. – 368с.

7. Каталог образовательных средств и решений. Школьные лаборатории. Цифровая лаборатория «Архимед» / Институт новых технологий (http://www.int-edu.ru/arhimed/).

8. Кузнецова А.В. Практикум по прикладной химии: Учебное пособие ( ПГПУ им. В.Г. Белинского). – Пенза, 2004. – 108 с.

9.Мелентьева Г.А., Антонова Л.А. Фармацевтическая химия. – М.: Медицина, 1985. – 480 с.

10. Роева Н. Н., Клячко Ю. А, Кирничная В. К. Методы исследования свойств сырья и продуктов питания. Лабораторный практикум для студентов технологических специальностей. – М.: 2000. – С. 24 –26.