

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 149  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА  
решением педагогического  
совета школы

Протокол № 4 от 28.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 180 от 28.08.2020 г.  
Директор ГБОУ СОШ № 149

/Степанова Е.В./



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
общеинтеллектуальное направление  
9 а,б,в классы  
**«За страницами учебника химии»**

Ф.И.О. педагога: Вершинина Мария Анатольевна

Срок реализации программы: 2020/2021 учебный год

Санкт-Петербург

2020 г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «За страницами учебника химии» разработана в соответствии с правовыми и нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 N 09-3564 "О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ" (вместе с "Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ").
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 N 09-1672 "О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности".
5. Письмо Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 21.05.2015 N 03-20-2057/15-0-0 "О направлении инструктивно-методического письма".
6. Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях образовательного стандарта общего образования».
7. Письмо Минобрнауки России от 28.1.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
8. Устав Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 149 Калининского района Санкт-Петербурга.
9. Положение об организации внеурочной деятельности в ГБОУ СОШ № 149 Калининского района Санкт-Петербурга.
10. Приказ ГБОУ СОШ № 149 об организации внеурочной деятельности.

Школа призвана воспитывать деловых людей, способных к восприятию новых идей, принятию нестандартных решений, умеющих работать в коллективе. Решение этой задачи в развитии у учащихся самостоятельности и интеллектуальной активности, в рациональном сочетании теоретических знаний и их практического применения. В связи с этим необходимо организовывать исследовательскую деятельность учащихся с обязательной презентацией результатов. Современное школьное образование должно соответствовать целям опережающего развития. В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» говорится: «Главные задачи современной школы – раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации». Для достижения опережающего развития необходимо развивать проектное мышление обучающихся с помощью специально организованной деятельности - исследовательской. Исследовательская деятельность направлена на формирование ключевых компетенций обучающихся: ценностно-смысловых, учебно-познавательных, общекультурных, информационных, коммуникативных.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности по обще - интеллектуальному направлению, позволяющей сформировать навыки исследовательской деятельности.

В основу программы положена методика организации проектной деятельности учащихся (методическое пособие «Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии»- авторы О.С. Аранская, И.В.Буряя; Издательский центр "Вентана-Граф", Москва, 2005)

**Актуальность** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Программа внеурочной деятельности по химии в наибольшей степени способствует развитию творческих способностей, ставя обучающегося в положение первооткрывателя. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно-исследовательских компетенций обучающихся, позволят быть успешными в процессе обучения. направлена на углубление знаний учащихся в области химии, формирование интереса к предмету, развитие любознательности, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний, способствует интеллектуальному развитию школьников.

**Новизной** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «За страницами учебника химии» предназначена для обучающихся основной школы, интересующихся исследовательской деятельностью. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Программа включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического эксперимента и производства, изучение свойств веществ и материалов, их применение.

**Срок реализации программы** – 1 год.

Учебная нагрузка: 1 час в неделю: 1занятия по 1 часу, 34 недели, 34 часа в год. Реализация программы предполагает использование технологий дистанционного обучения.

**Цель программы:**

- достижение обучающимися планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей в области химии, определяемых личностными, семейными, общественными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

**Достижение поставленных целей** при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы основного общего образования **предусматривает решение следующих основных задач:**

- развивать исследовательские и творческие способности обучающихся  
Формировать у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений;

- раскрыть перед учащимися вклад химии в научную картину мира, связи между химическими знаниями и повседневной жизнью человека;

- дать возможность приобрести необходимые практические умения и навыки по лабораторной технике в процессе самостоятельной познавательной и творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований;

- формировать информационно-коммуникационную грамотность;

- воспитывать экологическую грамотность обучающихся.

Программа включает блоки, состоящие из аудиторных и внеаудиторных занятий. Внеаудиторные занятия предполагают проведение экскурсий и самостоятельную работу в библиотечном центре. Особенностью программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, физики, биологии, истории, географии. Это покажет

обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Многообразие форм учебно-исследовательской деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД. Стержнем этой интеграции является системно-деятельностный подход как принцип организации образовательного процесса в основной школе. Ещё одной особенностью учебно-исследовательской деятельности является её связь с проектной деятельностью обучающихся.

Системно-деятельностный подход, лежащий в основе стандарта устанавливает требования к результатам обучающихся не только предметным, а в первую очередь личностным и метапредметным.

### **Структура планируемых результатов**

#### *Личностные результаты:*

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,

4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к осуществлению природоохранной деятельности).

#### *Метапредметные результаты:*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по химии обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

### **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

### **Коммуникативные УУД**

11. 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. Обучающийся сможет:

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

#### *Предметные результаты:*

При реализации программы внеурочной деятельности по химии обучающиеся научатся:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять уравнения реакций, отражающих ход эксперимента или природного явления;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.*

### **Прогнозируемые результаты и способы их проверки**

**Первый уровень результатов** - приобретение школьниками социальных знаний и представлений о химических технологиях, о значении химии в современном мире, различных техниках и видах искусства, использующих достижения химии, понимания их социальной значимости в повседневной жизни. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** - формирование позитивного отношения школьников к базовым ценностям общества. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему социальной среде.

**Третий уровень результатов** - получение школьниками опыта самостоятельного социального действия, развитие творческого потенциала личности в процессе исследования и

реализации творческих проектов – исследовательской работы. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

**Система отслеживания и оценивания результатов обучения** школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, выступления обучающихся на химических вечерах во время предметных декад внутри школы, участие в научно – исследовательских конференциях и конкурсах исследовательских работ, создании портфолио.

Создание портфолио является эффективной формой оценивания и подведения итогов деятельности обучающихся. Портфолио – это сборник работ и результатов обучающихся. В портфолио ученика включаются фото и видео изображения продуктов исследовательской деятельности, исследовательская работа, презентация и тезисы.

Все обучающиеся в течение посещения занятий выбирают тему исследования и выполняют исследовательскую работу, которая представляется на итоговой конференции. При этом возможно выполнение творческого отчёта как индивидуально, так и в группе из 3-4 человек. Занятия в кружке тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования.

В реализации программы внеурочной деятельности по химии необходимо сочетать беседы преподавателя и выступления обучающихся, проведение викторин с экскурсиями в аптеку, офис врача общей практики, химическую лабораторию, чтение рефератов с проведением эксперимента.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Химия вокруг нас (2 часа)**

Вводное занятие. Вводное занятие. Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя на занятия). Выборы совета, девиза, эмблемы объединения, знакомства обучающихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы, предложенного учителем. Химия вокруг нас. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира.

### **Работа в химической лаборатории (5 часов)**

Правила работы в химической лаборатории и охрана труда. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов). Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

**Практическая работа 1.** Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность. Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ. Марки химических реактивов. Дистиллированная вода и её свойства. Химическая посуда, её мытьё и сушка. Весы и взвешивание. Измельчение твёрдых веществ. Растворение и растворы. Фильтрация растворов. Способы очистки жидких, твёрдых и газообразных веществ. **Практическая работа 2.** Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.

### **Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ. (3 часа)**

Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ. Форма исследовательской работы (доклад, научная статья, научный отчёт, реферат, монография). Структура исследовательской работы. Как работать с научной литературой. Этапы работы с литературными источниками (общее ознакомление, внимательное чтение по главам и разделам,

выборочное чтение, составление плана прочитанного материала, выписка из прочитанного, сравнение и сопоставление прочитанного с другими источниками), содержание этапов.

### **Изучение показателей качества воды. Очистка воды. (6 часов)**

Изучение показателей качества воды. Очистка воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Анализ источников информации. Отбор проб и хранение. Выявление источников загрязнения воды. Способы очистки воды. Характеристика фильтрующих материалов. Ионообменные смолы (катиониты и аниониты).

**Практическая работа 3.** Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды. **Практическая работа 4.** Анализ воды. Определение кислотности воды. **Практическая работа 5.** Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов). **Практическая работа 6.** Очистка воды.

### **Как оформить результаты научного исследования. (2 часа)**

Как оформить результаты научного исследования. Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании. Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе (тема исследования, актуальность выбора темы исследования, объект и предмет исследования, цели и задачи исследования, гипотеза, теоретическая и прикладная ценность полученных результатов, указание на методы исследования, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы, выводы и рекомендации).

### **Качественный анализ продуктов питания. (8 часов)**

Анализ прохладительных напитков. Химический состав газированных напитков, популярных в молодёжной среде. Качественные реакции: оксида углерода (IV), кислот; адсорбция красителя. Русский квас. **Практическая работа 7.** Качественный анализ газированных прохладительных напитков, популярных в молодёжной среде (по желанию учащихся). Определение оксида углерода (IV), кислоты, красителя. Оформление отчёта. Анализ чипсов. Химический состав чипсов. Разновидности жиров. Поваренная соль как консервант. Качественные реакции на жиры, крахмал, хлорид натрия. **Практическая работа 8.** Качественное определение жиров, крахмала, хлорида натрия в чипсах. Оформление отчёта. Оформление информационного листка "Продукты, популярные в молодёжной среде". Качественный анализ шоколада. История появления шоколада. Химический состав шоколада. Схема производства шоколада. **Практическая работа 9.** Обнаружение в шоколаде белков, жиров, углеводов. Оформление отчёта. Оформление информационного листка "Вся правда о шоколаде". Качественный состав мороженого. Замороженный продукт разнообразных вкусов. Пищевые добавки, входящие в состав мороженого. Схема производства мороженого. **Практическая работа 10.** Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике. Оформление отчёта. Оформление информационного листка "Холодное лакомство". Определение качественного состава мёда. **Практическая работа 11.** Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда. Оформление отчёта. Опыты с ягодами и плодами. Химический состав ягод и плодов. Природные пигменты - каротины. Витамин С. Дубильные вещества. **Практическая работа 12.** Качественное определение содержащихся в ягодах и плодах органических веществ (витамина С, каротина, дубильных веществ). Оформление отчёта.

### **Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала. (4 часа)**

Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала. История применения индикаторов, их значение. Растения - химические индикаторы. **Практическая работа 13.** Использование свежего свекольного, вишнёвого, клюквенного сока, сока крапивы, чая "кракадэ" как рН-индикаторов. **Практическая работа 14.** Создание шкалы цветовых переходов. Оформление отчёта.

### **Роль речевых умений в научном исследовании (2 часа)**

Роль речевых умений в научном исследовании. Культура выступления. Развитие дикции, произношения и речевых умений учащихся.

### **Презентация проектов (2 часа)**



Внутришкольная конференция исследовательских проектов. Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, рефератов, исследовательских работ.

#### Основные методы

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию.

#### Основные формы

Беседы, дискуссии, учебно-исследовательские работы, викторины, игры, химические вечера, выполнение проектов

#### Календарно - тематическое планирование 9а класса:

№ п/п	Дата план.	Дата факт.	Тема	Количество часов	Вид контроля
1			Вводное занятие	1ч	Текущий контроль
2			Химия вокруг нас. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира	1ч	Текущий контроль
3			Правила работы в химической лаборатории и охрана труда	1ч	Текущий контроль
4			Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	1ч	Текущий контроль
5			<i>Практическая работа 1.</i> Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.	1ч	Текущий контроль
6			Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	1ч	Текущий контроль
7			<i>Практическая работа 2.</i> Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.	1ч	Текущий контроль
8			Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ.	1ч	Текущий контроль
9			Форма исследовательской работы.	1ч	Текущий контроль
10			Работа с научной литературой.	1ч	Текущий контроль
11			Изучение показателей качества воды. Очистка воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Анализ источников информации. Отбор проб и хранение.	1ч	Текущий контроль
12			Выявление источников загрязнения воды. Способы очистки воды. Характеристика фильтрующих материалов. Ионообменные смолы (катиониты и аниониты)	1ч	Текущий контроль

13			<i>Практическая работа 3.</i> Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды.	1ч	Текущий контроль
14			<i>Практическая работа 4.</i> Анализ воды. Определение кислотности воды.	1ч	Текущий контроль
15			<i>Практическая работа 5.</i> Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов).	1ч	Текущий контроль
16			<i>Практическая работа 6.</i> Очистка воды.	1ч	Текущий контроль
17			Как оформить результаты научного исследования. Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании.	1ч	Текущий контроль
18			Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе.	1ч	Текущий контроль
19			Анализ прохладительных напитков. Химический состав газированных напитков, популярных в молодёжной среде. Качественные реакции: оксида углерода (IV), кислот; адсорбция красителя. Русский квас.	1ч	Текущий контроль
20			<i>Практическая работа 7.</i> Качественный анализ газированных прохладительных напитков, популярных в молодёжной среде (по желанию учащихся). Определение оксида углерода (IV), кислоты, красителя.	1ч	Текущий контроль
21			Анализ чипсов. <i>Практическая работа 8.</i> Качественные определение жиров, крахмала, хлорида натрия в чипсах.	1ч	Текущий контроль
22			Качественный анализ шоколада. История появления шоколада. Химический состав шоколада. Схема производства шоколада. <i>Практическая работа. 9.</i> Обнаружение в шоколаде белков, жиров, углеводов.	1ч	Текущий контроль
23			Качественный состав мороженого. Замороженный продукт разнообразных вкусов. Пищевые добавки, входящие в состав мороженого.	1ч	Текущий контроль
24			<i>Практическая работа. 10.</i> Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике.	1ч	Текущий контроль
25			Определение качественного состава мёда. <i>Практическая работа. 11.</i> Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда.	1ч	Текущий контроль
26			Опыты с ягодами и плодами. Химический состав ягод и плодов. Природные пигменты -	1ч	Текущий контроль

			каротины. Витамин С. Дубильные вещества. <i>Практическая работа. 12.</i> Качественное определение содержащихся в ягодах и плодах органических веществ (витамина С, каротина, дубильных веществ).		
27			Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала. История применения индикаторов, их значение.	1ч	Текущий контроль
28			Растения - химические индикаторы.	1ч	Текущий контроль
29			<i>Практическая работа. 13.</i> Использование свежего свекольного, вишневого, клюквенного сока, сока крапивы, чая "кракадэ" как рН-индикаторов.	1ч	Текущий контроль
30			<i>Практическая работа. 14.</i> Создание шкалы цветовых переходов. Оформление отчёта.	1ч	Текущий контроль
31			Роль речевых умений в научном исследовании. Культура выступления.	1ч	Текущий контроль
32			Развитие дикции, произношения и речевых умений учащихся.	1ч	Текущий контроль
33			Подведение итогов и анализ работы кружка за год.	1ч	Текущий контроль
34			Отчет членов кружка	1ч	Текущий контроль

#### Календарно - тематическое планирование 9б класса:

№ п/п	Дата план.	Дата факт.	Тема	Количество часов	Вид контроля
1			Вводное занятие	1ч	Текущий контроль
2			Химия вокруг нас. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира	1ч	Текущий контроль
3			Правила работы в химической лаборатории и охрана труда	1ч	Текущий контроль
4			Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	1ч	Текущий контроль
5			<i>Практическая работа 1.</i> Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.	1ч	Текущий контроль
6			Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	1ч	Текущий контроль
7			<i>Практическая работа 2.</i> Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.	1ч	Текущий контроль
8			Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ.	1ч	Текущий контроль

9			Форма исследовательской работы.	1ч	Текущий контроль
10			Работа с научной литературой.	1ч	Текущий контроль
11			Изучение показателей качества воды. Очистка воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Анализ источников информации. Отбор проб и хранение.	1ч	Текущий контроль
12			Выявление источников загрязнения воды. Способы очистки воды. Характеристика фильтрующих материалов. Ионообменные смолы (катиониты и аниониты)	1ч	Текущий контроль
13			<i>Практическая работа 3.</i> Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды.	1ч	Текущий контроль
14			<i>Практическая работа 4.</i> Анализ воды. Определение кислотности воды.	1ч	Текущий контроль
15			<i>Практическая работа 5.</i> Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов).	1ч	Текущий контроль
16			<i>Практическая работа 6.</i> Очистка воды.	1ч	Текущий контроль
17			Как оформить результаты научного исследования. Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании.	1ч	Текущий контроль
18			Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе.	1ч	Текущий контроль
19			Анализ прохладительных напитков. Химический состав газированных напитков, популярных в молодёжной среде. Качественные реакции: оксида углерода (IV), кислот; адсорбция красителя. Русский квас.	1ч	Текущий контроль
20			<i>Практическая работа 7.</i> Качественный анализ газированных прохладительных напитков, популярных в молодёжной среде (по желанию учащихся). Определение оксида углерода (IV), кислоты, красителя.	1ч	Текущий контроль
21			Анализ чипсов. <i>Практическая работа 8.</i> Качественные определение жиров, крахмала, хлорида натрия в чипсах.	1ч	Текущий контроль
22			Качественный анализ шоколада. История появления шоколада. Химический состав шоколада. Схема производства шоколада. <i>Практическая работа. 9.</i> Обнаружение в шоколаде белков, жиров, углеводов.	1ч	Текущий контроль

23			Качественный состав мороженого. Замороженный продукт разнообразных вкусов. Пищевые добавки, входящие в состав мороженого.	1ч	Текущий контроль
24			<i>Практическая работа. 10.</i> Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике.	1ч	Текущий контроль
25			Определение качественного состава мёда. <i>Практическая работа. 11.</i> Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда.	1ч	Текущий контроль
26			Опыты с ягодами и плодами. Химический состав ягод и плодов. Природные пигменты - каротины. Витамин С. Дубильные вещества. <i>Практическая работа. 12.</i> Качественное определение содержащихся в ягодах и плодах органических веществ (витамина С, каротина, дубильных веществ).	1ч	Текущий контроль
27			Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала. История применения индикаторов, их значение.	1ч	Текущий контроль
28			Растения - химические индикаторы.	1ч	Текущий контроль
29			<i>Практическая работа. 13.</i> Использование свежего свекольного, вишневого, клюквенного сока, сока крапивы, чая "кракадэ" как рН-индикаторов.	1ч	Текущий контроль
30			<i>Практическая работа. 14.</i> Создание шкалы цветовых переходов. Оформление отчёта.	1ч	Текущий контроль
31			Роль речевых умений в научном исследовании. Культура выступления.	1ч	Текущий контроль
32			Развитие дикции, произношения и речевых умений учащихся.	1ч	Текущий контроль
33			Подведение итогов и анализ работы кружка за год.	1ч	Текущий контроль
34			Отчет членов кружка	1ч	Текущий контроль

#### Календарно - тематическое планирование 9в класса:

№ п/п	Дата план.	Дата факт.	Тема	Количество часов	Вид контроля
1			Вводное занятие	1ч	Текущий контроль
2			Химия вокруг нас. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира	1ч	Текущий контроль
3			Правила работы в химической лаборатории и охрана труда	1ч	Текущий контроль
4			Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.	1ч	Текущий контроль
5			<i>Практическая работа 1.</i> Монтаж приборов	1ч	Текущий контроль

			по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.		контроль
6			Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	1ч	Текущий контроль
7			<i>Практическая работа 2.</i> Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами.	1ч	Текущий контроль
8			Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ.	1ч	Текущий контроль
9			Форма исследовательской работы.	1ч	Текущий контроль
10			Работа с научной литературой.	1ч	Текущий контроль
11			Изучение показателей качества воды. Очистка воды. Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Анализ источников информации. Отбор проб и хранение.	1ч	Текущий контроль
12			Выявление источников загрязнения воды. Способы очистки воды. Характеристика фильтрующих материалов. Ионообменные смолы (катиониты и аниониты)	1ч	Текущий контроль
13			<i>Практическая работа 3.</i> Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды.	1ч	Текущий контроль
14			<i>Практическая работа 4.</i> Анализ воды. Определение кислотности воды.	1ч	Текущий контроль
15			<i>Практическая работа 5.</i> Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов).	1ч	Текущий контроль
16			<i>Практическая работа 6.</i> Очистка воды.	1ч	Текущий контроль
17			Как оформить результаты научного исследования. Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании.	1ч	Текущий контроль
18			Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе.	1ч	Текущий контроль
19			Анализ прохладительных напитков. Химический состав газированных напитков, популярных в молодёжной среде. Качественные реакции: оксида углерода (IV), кислот; адсорбция красителя. Русский квас.	1ч	Текущий контроль

20			<i>Практическая работа 7.</i> Качественный анализ газированных прохладительных напитков, популярных в молодёжной среде (по желанию учащихся). Определение оксида углерода (IV), кислоты, красителя.	1ч	Текущий контроль
21			Анализ чипсов. <i>Практическая работа 8.</i> Качественные определение жиров, крахмала, хлорида натрия в чипсах.	1ч	Текущий контроль
22			Качественный анализ шоколада. История появления шоколада. Химический состав шоколада. Схема производства шоколада. <i>Практическая работа. 9.</i> Обнаружение в шоколаде белков, жиров, углеводов.	1ч	Текущий контроль
23			Качественный состав мороженого. Замороженный продукт разнообразных вкусов. Пищевые добавки, входящие в состав мороженого.	1ч	Текущий контроль
24			<i>Практическая работа. 10.</i> Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике.	1ч	Текущий контроль
25			Определение качественного состава мёда. <i>Практическая работа. 11.</i> Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда.	1ч	Текущий контроль
26			Опыты с ягодами и плодами. Химический состав ягод и плодов. Природные пигменты - каротины. Витамин С. Дубильные вещества. <i>Практическая работа. 12.</i> Качественное определение содержащихся в ягодах и плодах органических веществ (витамина С, каротина, дубильных веществ).	1ч	Текущий контроль
27			Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала. История применения индикаторов, их значение.	1ч	Текущий контроль
28			Растения - химические индикаторы.	1ч	Текущий контроль
29			<i>Практическая работа. 13.</i> Использование свежего свекольного, вишнёвого, клюквенного сока, сока крапивы, чая "кракадэ" как рН-индикаторов.	1ч	Текущий контроль
30			<i>Практическая работа. 14.</i> Создание шкалы цветовых переходов. Оформление отчёта.	1ч	Текущий контроль
31			Роль речевых умений в научном исследовании. Культура выступления.	1ч	Текущий контроль
32			Развитие дикции, произношения и речевых умений учащихся.	1ч	Текущий контроль
33			Подведение итогов и анализ работы кружка за год.	1ч	Текущий контроль
34			Отчет членов кружка	1ч	Текущий контроль

### **Учебно-методическое обеспечение**

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011.
2. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
5. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
6. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
7. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
8. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.: Просвещение 1978.
9. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
10. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
11. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
12. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
13. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
14. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
15. Программно-методические материалы . Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.

### **Материально-техническое обеспечение**

1. Спиртовка
2. Лабораторный штатив
3. Химические стаканы
4. Фарфоровые чашки
5. Прокаленный речной песок
6. Водяная баня
7. Реактивы (спирт, карбонат натрия, сахарная пудра, сульфат меди(II), хлорид железа(III), гексацианоферрат(II) калия, хлорид лития, хлорид натрия, хлорид калия, хлорид бария, хлорид кальция, серная кислота, борная кислота, дихромат аммония, магний, роданид калия, фторид натрия, гидроксид натрия, фенолфталеин, соляная кислота, раствор аммиака, дистиллированная вода, иодид калия, ацетат свинца, уксусная кислота, гидроксид калия, перманганат калия, сульфит натрия)
8. Таблицы
9. Медицинская аптечка
10. Компьютер, проектор



В настоящем документе прошито,

пронумеровано и скреплено печатью

16 ( шестнадцать ) листа(ов)

Директор

\_\_\_\_\_ Степанова Е.В.

