

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Щекинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА  
на заседании школьного  
методического объединения  
от «24» августа 2023 г.  
№ 1  
 О.Н. Полякова

РАССМОТРЕНА  
на заседании педагогического  
совета  
от «25» августа 2023 г.  
№ 1

УТВЕРЖДЕНА  
приказом от 25.08.2023 г. № 1-290  
Директор МБОУ "Щекинская  
СОШ»  
 Е.П. Кузичкина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности естественно-научной направленности  
«Юный химик»  
с использованием оборудования центра  
естественно-научной направленности «ТочкаРоста»  
для учащихся 6 класса

Направление: Занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных  
и социокультурных потребностей обучающихся

Учитель: Кузичкина Екатерина Павловна

Щекино, 2023 год

## Содержание.

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;	6
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;	7
4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.	9

## 1. Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Программа внеурочной деятельности естественно-научной направленности «Юный химик» с использованием оборудования центра естественно-научной направленности «Точка Роста» ориентирована на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые находятся у каждого в доме. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Достижение целей обучения химии определяется познавательной активностью учащихся, их желанием к познанию этой трудной учебной дисциплины.

Программа внеурочной деятельности естественно-научной направленности «Юный химик» предназначена для обучающихся 6 класса. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует учебному плану МБОУ «Щекинская СОШ».

### Цели изучения внеурочной деятельности «Юный химик»:

- формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
- формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение;
- расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- развитие инновационного мышления;
- формирование универсальных учебных действий;
- создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

### Задачи курса:

- ✓ познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
- ✓ обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- ✓ обучить приемам правильного обращения на практике с новым оборудованием центра «Точка роста»
- ✓ формировать представления о качественной стороне химической реакции.
- ✓ формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- ✓ формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.
- ✓ дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- ✓ развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- ✓ формировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования. Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные.

### **Общая характеристика курса «Юный химик»**

В рамках программы создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеурочной деятельности. Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история). Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе. Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества. История – исторические сведения из мира химии. Биология – химический состав объектов живой природы. Информатика – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

**Актуальность:** программа внеурочной деятельности «Юный химик» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 6 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества. В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса. Количество часов по химии в учебном плане сократилось, данный курс будет дополнением к основному курсу химии, где рассматриваются вещества, окружающие человека в повседневной жизни.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся условия для раскрытия и реализации его способностей.

Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных перед ним задач. С целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения, а также новое оборудование центра «Точка роста».

Сроки реализации программы: 1 год.

Основа стандартов нового поколения – системно-деятельностный подход. Задача современной школы – формирование и развитие у школьников таких качеств личности, которые позволили бы им самостоятельно конструировать процесс своего познания и активно использовать его для решения проблем, постоянно возникающих в реальных жизненных ситуациях.

Программа внеурочной деятельности «Юный химик» предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося происходит на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения окружающего мира и составляет цель образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;

- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего общего образования;
- использование разнообразных видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- создание основы для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

**Методы и приемы, используемые при изучении курса**

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, проекты, экскурсии, творческие задания );
- проблемный (создание на занятиях проблемной ситуации).

## **2. Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля**

### **Введение.**

Химия – наука о веществах. История развития науки химии. Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия.

### **Методы познания в химии**

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами. Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.

### **Вещества и их свойства. Физические и химические явления**

Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. Химические явления. Признаки химических явлений. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов. Лабораторная работа № 1 «Физические и химические явления». Инструктаж ОТ и ТБ. Лабораторная работа № 2 «Факторы, влияющие на скорость химической реакции» Инструктаж ОТ и ТБ.

### **Вещества на кухне**

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред? Практическая работа №1. «Выращивание кристаллов соли» Инструктаж ОТ и ТБ. Чем полезна и опасна пищевая сода. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Сахар и его свойства. Что полезнее: растительное масло или животные жиры? Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 «Ржавчина и её удаление» Инструктаж ОТ и ТБ. Химик на кухне. Исследовательская работа. Защита исследовательских работ

### **Химия и пища**

Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса. Практическая работа №2. «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». Инструктаж ОТ и ТБ. Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. Практическая работа №3.» Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж ОТ и ТБ. Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

### **Вещества в аптечке**

Вещества в аптечке. Аптечный йод и его свойства. Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый калий. Удивительные превращения обычных лекарств

### **Химия в ванной комнате**

Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».

#### **Итоговое занятие «Посвящение в химики»**

### **3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля:**

#### **В обучении:**

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

#### **В воспитании:**

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения внеурочной деятельности «Юный химик»**

##### **Личностные результаты**

1. в ценностно-ориентационной сфере— ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

2. в трудовой сфере— готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

##### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные**

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

3. умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов;

4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления.

##### **Познавательные**

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;

2. использование различных источников для получения химической информации.;
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

#### **Коммуникативные**

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
2. умение доказывать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.
3. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
4. умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

#### **Предметные результаты:**

1. В познавательной сфере:
  - давать определения изученных понятий;
  - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
  - классифицировать изученные объекты и явления;
  - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
  - структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
2. В ценностно-ориентационной сфере:
  - анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
  - разьяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
  - строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.
3. В трудовой сфере:
  - Планировать и проводить химический эксперимент;
  - Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
4. В сфере безопасности жизнедеятельности:
  - Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля, и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании**

№	Тема раздела, модуля, курса	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)			Модуль воспитательной программы Школьный урок	ЭОР
			практические	контрольные	экскурсии		
<b>1</b>	<b>Введение</b> Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Ноутбуки мобильного класса	<b>2</b>				Воспитание гражданственности, патриотизма.	<a href="http://www.alhimik.ru">http://www.alhimik.ru</a> . <a href="http://www.hij.ru/">http://www.hij.ru/</a> .
<b>2</b>	<b>Методы познания в химии</b> Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка; Датчик температуры (термопарный), спиртовка;	<b>3</b>				Использование богатого исторического, краеведческого содержания химического образования; Воспитание практического человека, владеющим практическими умениями, необходимыми для жизни в	<a href="http://c-books.narod.ru">http://c-books.narod.ru</a> . <a href="http://chemistry-chemists.com/index.html">http://chemistry-chemists.com/index.html</a>

	Весы электронные Цифровой микроскоп					новой социокультурной ситуации;	
3	<b>Вещества и их свойства. Физические и химические явления</b>  Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Цифровой микроскоп; Датчик температуры платиновый; Датчик Рн;	7				Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся; Формирование представлений о развитии науки химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства; Формирование умений и навыков организации учащимися своей деятельности (организация самостоятельной работы учащихся, соблюдение техники безопасности и гигиенических правил, связанных с осанкой и организацией рабочего места).	<a href="http://www.periodictable.ru">www.periodictable.ru</a> . <a href="http://www.periodictable.ru">www.periodictable.ru</a> . <a href="http://www.drofa.ru">http://www.drofa.ru</a> . <a href="http://chemistry-chemists.com/index.html">http://chemistry-chemists.com/index.html</a> .
4	<b>Вещества на кухне</b> Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Датчик хлорид-ионов; Датчик рН;	10				Использование богатого исторического, краеведческого содержания химического образования; Поддержание интереса к учению, к	<a href="http://chemistry-chemists.com/index.html">http://chemistry-chemists.com/index.html</a> . <a href="http://1september.ru/">http://1september.ru/</a> . <a href="http://c-books.narod.ru">http://c-books.narod.ru</a> . <a href="http://schoolbas">http://schoolbas</a>

	Весы электронные; Ноутбуки мобильного класса.				процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся; Формирование представлений о развитии науки химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства; Воспитание культуры общения (организация общения на уроке, формирования учителем умений слушать, высказывать и аргументировать своё мнение).	<a href="http://e.ru/articles/items/ximiya">e.ru/articles/items/ximiya</a>
5	<b>Химия и пища</b> Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Датчик нитрат-ионов; Ноутбуки мобильного класса.	5			Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся; Воспитание практического человека, владеющим практическими умениями, необходимыми для жизни в новой социокультурной ситуации; Формирование представлений о развитии науки	<a href="http://chemistry-chemists.com/index.html">http://chemistry-chemists.com/index.html</a> . <a href="http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya">http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya</a> <a href="http://1september.ru/">http://1september.ru/</a> .

						химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства	
6	<b>Вещества в аптечке</b> Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Ноутбуки мобильного класса	4				Формирование представлений о развитии науки химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства; Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся	<a href="http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya">http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya</a>
7	<b>Химия в ванной комнате</b> Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)- Датчик pH	1				Формирование представлений о развитии науки химии и химических производств в России, об их роли и значении в жизни общества и государства; Поддержание интереса к учению, к процессу познания, активизации познавательной деятельности обучающихся	<a href="http://chemistry-chemists.com/index.html">http://chemistry-chemists.com/index.html</a> .
8	<b>Итоговое занятие «Посвящение в химики»</b>	1				Формирование и развитие оценочных умений	

						(комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с учащимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга учащимися).	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>					