

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа №71»

«Рассмотрено»

Руководитель МО


 Шестакова Ю.Д.

Протокол № 1

от 29 августа 2023 года

«Согласовано»

Заместитель
директора по УР
МБОУ «Школа №71»

 Чернова О.М.

от 29 августа 2023 года

«Утверждаю»

Директор

МБОУ «Школа №71»

 Дурсунова Н.Е.

Приказ № 387-Д

от 30 августа 2023 года



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Юный химик»

Учитель:

9Г – Воронцова Е.В.

г. Рязань

2023-2024 уч. год

Пояснительная записка

Программа составлена на основе

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.28, пп.2, 3, 6, 7; ст.47 п.3; ст.48 п.1);
2. Федерального государственного образовательного стандарта (приказы Министерства образования и науки Российской Федерации 06.октября 2009г. [№ 373](#) и от 17 декабря 2010 г. № 1897);
3. Требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н);
4. Основной образовательной программы основного общего образования;
5. Положения о рабочей программе МБОУ «Школа №71»
6. Методических рекомендаций управления образования и молодежной политики г.Рязани по составлению рабочих программ учебных предметов в соответствии с ФГОС;
7. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897 (в ред Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577
8. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189)
- 9.Примерной программы элективного курса «Химия в быту» Н.А.Филатова, И.М. Новикова.
10. Программы пропедевтического курса химии «Химия 7» О.С. Габриеляна, М.: Дрофа, 201

Рабочая программа, а также тематическое планирование согласно учебному плану представлены 34 ч/год (1 ч/нед) и реализуется в течение года

Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность данного курса обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Приоритетные направления развития школьного образования в России определены следующими документами: Концепция социально-экономического развития РФ на период до 2020 года; национальный проект «Образование», Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы, Федеральный государственный стандарт второго поколения для начальной, средней (основной и полной) школы. Новый стандарт для основной школы ориентирован на становление таких **личностных** характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Одним из путей реализации задач, поставленных перед основной школой в указанных выше нормативных документах, мы считаем развитие и совершенствование обучения школьников

важнейшей естественно-научной дисциплине – химии, включая дополнительные внеурочные занятия, направленные на совершенствование знаний основных химических понятий и принципов, развитие креативных качеств обучающихся.

Опираясь на исследования в области обучения (Габриеляна О.С., Добротина Ю.Д., Малиновской Ю.В., Остроумова И.Г., Тригубчак И.В., Трухиной Д.М., Шелехова Л.М., Чернобельской Г.М. и др.), предлагается интегративный курс «Юный химик», который ориентирует школьников не только на изучение первоначальных химических понятий, но и раскрывает необходимость изучения химии во взаимосвязи с предметами естественно-научного характера (биология, физика, география), гуманитарного (литература, история) и прикладного (математика).

Основная идея разработанного нами курса – способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части мировоззрения современного человека.

Методологической основой разработанного курса в условиях реализации ФГОС второго поколения мы избрали системно-деятельностный, интегративно-модульный и личностно-ориентированный подходы, направленные на формирование как предметных практико-ориентированных знаний и умений, непосредственно связанных с жизнью человека, так и на развитие личности школьников.

такие личностные результаты, как:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях – совпадают с целевыми установками разработанного нами курса «Удивительная химия».

Курс разбит на отдельные познавательные модули. Изучение каждого модуля данной программы ориентировано на развитие личностных качеств школьника, а также на метапредметные и предметные образовательные результаты обучения учащихся.

Содержание курса «Юный химик».

9 класс.

Введение (2ч). История развития химии. Химическая азбука: символика, химическая формула, химическое уравнение.

1. Математика в химии (4 ч). Масса атома и молекулы. Массовая доля элемента и расчеты по ней. Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.

Практическая работа 1: Молоко и сок... Что общего?

2. Химия в природе (7ч). Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.

Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.

Практическая работа 2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).

3. Химия в доме (8ч). Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке. Косметика и химия. Строительная химия.

Практическая работа 3: Исследование свойств моющих средств.

Практическая работа 4: Выведение пятен.

Практическая работа 5: Приготовление растворов для бытовых нужд.

Путешествие по домашней аптечке – игра.

4. Химия и продукты питания (7ч.). Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье

Практическая работа 6. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).

Практическая работа 7. Определение белка и крахмала в продуктах питания

Практическая работа 8. Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Практическая работа 9. Исследование йогурта.

5. Химия в промышленности (5 ч.). Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии. Экологическая безопасность атмосферы. Экологическая безопасность воды.

Действия, направленные на развитие личностных качеств учащихся

<i>Действия ценностной ориентации</i>	<i>Действия коммуникативной ориентации</i>	<i>Действия регулятивной ориентации</i>
<ul style="list-style-type: none"> – «человек → вещество»; – «человек → природа»; – «человек → здоровый образ жизни»; – «человек → гражданская позиция»; 	<ul style="list-style-type: none"> – умение слушать и вступать в диалог; – участвовать в коллективном обсуждении проблем; – устанавливать и поддерживать необходимые контакты с участниками образовательного процесса; – владение определенными нормами поведения в общественных местах 	<ul style="list-style-type: none"> – целеполагание; – организация учебной деятельности; – составление плана и последовательности действий; – организация рабочего места в учебной аудитории, в том числе химической лаборатории); – контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; – коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; – оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; – саморегуляция – умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности, препятствия для достижения целей

В курсе предусмотрены следующие пути формирования действий, направленных на развитие личностных качеств учащихся.

Пути формирования действий ценностной ориентации:

- диспуты, исследования и обсуждения на тему экологической направленности: «Химия питания», «Бытовая химия», «Медицинская химия», «Проблемы загрязнения воды, воздуха на территории края, страны, мира», «Адское озеро», «Вулканы и их последствия», «Что такое смог? Причины и влияние его на организм человека»
- разработки учебных проектов о воде, воздухе, химических аспектах производств, природном газе, их роли в жизни человека и проблемах загрязнения окружающей среды.
- сообщения о влиянии веществ на человека и окружающую среду;
- разработка и защита учебных проектов с валеологическим направлением, где главным объектом являются продукты питания («Шоколад и здоровье детей», «Что выбирает молодое поколение: Пепси или молоко», «Мороженое», «Мед и его польза», «Хлеб – всему голова»);

Пути формирования действий коммуникативной ориентации:

- совместная разработка и защита проектов мини-группами учащихся по 2–3 человека;
- участие школьников в дидактических играх;
- работа в паре (при выполнении лабораторной работы, самостоятельной работы);
- элементы дискуссии, беседы на уроках при изучении новой темы, при закреплении изученного материала.

Пути формирования действий регулятивной ориентации:

- освоение правил техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в быту (выполнение лабораторных работ в химической лаборатории, домашнего эксперимента);
- решение экспериментальных, качественных и количественных задач;
- формулирование цели, планирование и проведение простейших опытов и измерений при помощи наиболее часто используемых приборов;
- представление результатов измерений в виде таблиц;
- формулирование выводов на основе наблюдений;
- разработка проектов валеологического значения;

- внесение необходимых дополнений или изменений в случае неверного решения с учётом оценки полученного результата самим обучающимся, учителем, товарищами (работа над ошибками);
- осознание качества и уровня усвоенного материала;
- преодоление трудностей на пути достижения целей.

Блок познавательных универсальных учебных действий является ведущим и проходит «красной нитью» через весь курс, поскольку качественный учебный процесс должен быть учебно-познавательным, направлен на формирование первоначальных умений в процессе постановки и решении разного рода задач (проблем).

При изучении разработанного курса школьники осваивают следующие **познавательные универсальные действия**: общеучебные, логические, знаково-символические и проблемно-поисковые.

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

1) формирование и развитие учебной компетентности обучающихся средствами курса: понимание химического языка, умение производить математические расчеты, отражать химические явления посредством использования химических символов;

2) овладение приобретением опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Метапредметные результаты:

Развитие умения

1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

2) самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;

3) использовать разнообразные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

4) продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,

5) проводить самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

6) использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

7) самостоятельно регулировать собственную познавательную деятельность с учётом гражданских и нравственных ценностей;

8) логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Личностные результаты

1) формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

2) воспитание активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

4) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

5) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

6) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

8) готовность и способность к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

9) принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек;

10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

11) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

В результате освоения данного курса

Обучающиеся научатся:

- искать и выделять необходимую информацию, в том числе с помощью ИКТ;
- смысловому чтению, извлечению необходимой информации из прослушанных текстов, определению основной и второстепенной информации;
- самостоятельному формулированию познавательной цели;
- построению речевого высказывания в устной и письменной формах;
- постановке и формулированию цели, проблемы;
- выбору рациональных способов решения задач;
- структурированию знаний;
- рефлексии и самооценке.

Обучающиеся получают возможность научиться:

А) Логическим действиям -

- анализировать, сравнивать, классифицировать объекты, обобщать полученные данные;
- структурировать знания;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- составлять логические цепочки последовательных действий при решении задач;
- самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

Б) Знаково-символическим действиям -

- моделированию химических объектов;
- преобразованию модели с целью выявления общих закономерностей;
- использованию символов и знаков для моделирования математической и химической составляющей (опорные схемы, символные записи);
- работе с химическим текстом.

В) Поисково-исследовательским действиям -

- высказыванию предположений, обсуждение проблемных вопросов, постановка цели;
- составлению плана простого эксперимента при исследовании веществ, явлений, растворов;
- выбору решения из нескольких предложенных вариантов, краткое его обоснование;
- выявлению (при решении разнохарактерных задач) известного и неизвестного;
- преобразованию модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью.

Тематическое планирование внеурочной деятельности «Юный химик».

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
Раздел Введение (2 ч)		
1-2	История развития химии. Химическая азбука.	2
2. Математика в химии (4 ч)		
3	Масса атома и молекулы	1
4	Массовая доля элемента и расчеты по ней.	1
5	Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.	1
6	<u>Практическая работа 1: Молоко и сок... Что общего?</u>	1
3. Химия в природе (7ч)		
7	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе.	1
8	Химия и биология. Биогенные элементы.	1

9	Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.	1
10	Кристаллическая и др. вода.	1
11	<u>Практическая работа 2:</u> Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).	1
12	Химические реакции вокруг нас.	1
13	Горение и тление.	1
4.Химия в доме (8ч)		
14	Химические вещества в нашем доме	1
15	Химия чистоты. <u>Практическая работа 3:</u> Исследование свойств моющих средств	1
16	Химчистка дома <u>Практическая работа 4:</u> Выведение пятен	1
17	Путешествие по домашней аптечке - игра	1
18	<u>Практическая работа 5:</u> Приготовление растворов для бытовых нужд.	1
19	Соли в природе, соли в клетке.	1
20	Косметика и химия	1
21	Строительная химия.	1
4.Химия и продукты питания (7ч)		
22	Продукты питания и энергия.	1
23	Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. <u>Практическая работа 6.</u> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).	1
24	<u>Практическая работа 7.</u> Определение белка и крахмала в продуктах питания	1
25	Пищевые добавки. <u>Практическая работа 8.</u> Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	1
26	Молоко и молочные продукты. <u>Практическая работа 9.</u> Исследование йогурта.	1
27	Качество продуктов и здоровье	
28	Составление «правильного» рациона	1
Химия в промышленности (5 ч)		
29	Профессии, связанные с наукой химией	1
30	Химия в биотехнологии.	1
31	Химия в биотехнологии.	1
32	Экологическая безопасность атмосферы. Защита проектов.	1
33	Экологическая безопасность воды. Защита проектов.	1
34	Итоговое занятие	1

Список литературы.

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9 классах- М. Глобус, 2007г
2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". <http://festival.1september.ru/articles/522793/>
3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» - М.: Дрофа», 2007
4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.
5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.
6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.
7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.

9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.
10. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992.