

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет администрации Тюменцевского района по образованию Администрация Тюменцевского района**

**МКОУ "Грязновская СОШ"**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Занимательная химия»**

с использованием оборудования центра «Точка роста»

 (естественнонаучное направление)

для обучающихся 5-6 классов

**Курс рассчитан:** на 34 часа, 1 час в неделю.

**Руководитель курса:** Щёлокова А.О.



**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования . Рабочая программа рассчитанана 34 часа по 1 часу в неделю.

Логика изложения и содержания рабочей программы полностью соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта.

Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплект:

* Добротин Д.Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект-центр», 2013,
* Репьев С.А. Забавные химические опыты. – М.: Карапуз, 1998,
* Ольгин О.М. Чудеса на выбор: Забавная химия для детей. – М.: Детская литература, 1997, – Ольгин О.М. Опыты без взрывов. Изд. 4-е. – М.: Химия, 1995.

При составлении рабочей программы учитывалось, что обучение проходит в различных организационных формах. Логика построения процесса изучения химии на занятиях направлена на создание ситуаций удивления, вопроса, предвидения, предположения, которые становятся основой для появления у обучающегося мотива познавательной деятельности и успешного учебного диалога.

**Цели и задачи курса**

Основная цель обучения – представить в обобщенном виде опыт человечества, систему его отношений с природой и на этой основе формировать у школьника опыт и умения применять правила взаимодействия с веществами окружающего мира.

Образовательная функция результатов изучения химии заключается в создании условий для формирования у школьников понятий о природе, развития способности ориентироваться в изменяющемся мире, освоения доступных для понимания младшим школьником терминов и понятий. Развивающая функция обеспечивает формирование научных взглядов школьника на окружающий мир, психическое и личностное развитие обучающегося, формирование его общей культуры и эрудиции. Воспитывающая функция предмета связана с решением задач социализации ребенка, принятием им гуманистических норм жизни в природной и социальной среде.

Важнейшая особенность содержания учебного курса – определенность, жизненность, реальность всех воспринимаемых явлений.

В рабочей программе определены система уроков, дидактическая модель обучения, педагогические средства, с помощью которых планируется формирование и освоение знаний и соответствующих умений и навыков. Тематическое планирование построено таким образом, чтобы дать школьникам ясные представления о целостности окружающего мира.

В календарно-тематическом планировании определены виды и приемы деятельности школьников на уроках: репродуктивный, поисковый, исследовательский, творческий*.* Многообразие видов деятельности и форм работы с учениками стимулирует интерес учащихся к предмету, изучению окружающего мира, является необходимым условием формирования личности ребенка.

Объектом оценки предметных результатов служит способность учащихся решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень интерпретируется как исполнение учеником требований Стандарта и, соответственно, как безусловный учебный успех ребенка. Оценка индивидуальных образовательных достижений ведется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Совокупность лабораторных работ должна демонстрировать нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней формируемых учебных действий и результатов обучения.

**Требования к уровню подготовки обучающихся и планируемые результаты освоения программы**

**К концу обучения обучающиеся *научатся*:**

*-составлять* небольшие тексты-сказки о явлениях в химии;

*-называть* основные правила техники безопасности на занятиях по химии;

*-различать* (соотносить) вещества и тела, физические и химические явления;

*-кратко характеризовать* вещества по признакам;

*-называть* распространенные в природе вещества;

*-описывать* результаты своих исследований;

*-моделировать* приборы;

*-различать* состояния воды как вещества, приводить примеры различных состояний воды;

*-устанавливать* основные признаки разных классов веществ: кислот и щелочей (оснований);

*-оказывать* первую помощь;

*-проводить* простейшие опыты с различными веществами**.**

**К концу обученияобучающиеся *могут научиться*:**

-«*читать*» опыты, представленные в виде схем;

*-ориентироваться в* понятиях: вещество, свойства веществ, растворы, химические реакции, признаки реакция, молекула, атомы, чистые вещества и смеси, сплавы, пластмассы и волокна, процессы: кипение, испарение, плавление, кристаллизация, горение ;

*-проводить* несложные опыты и наблюдения (в соответствии с программой).

****

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**Тема 1:** Наблюдение – способ познания окружающего мира*(15 ч)*

Техника безопасности на занятиях химией. Лабораторная работа № 1 «Действия по оказанию первой помощи». Лабораторная работа № 2 «Экскурсия в химическую лабораторию». Лабораторная работа № 3 «Измельчение и растворение веществ». Сборка химических приборов. Конкурс удивительных рисунков. Метод наблюдения – зрение. Метод наблюдения – осязание. Метод наблюдения – обоняние. Метод наблюдения – вкус. Метод наблюдения – слух. Лабораторная работа № 4 «Изучение коллекции веществ (минералов, жидкостей)». Лабораторная работа № 5 «Изучение физических свойств соли, воды, кислорода». Лабораторная работа № 6 «Изучение физических свойств железа – одного из представителей металлов». Сообщение по рефератам на заданные темы (по металлам).

**Тема 2:** От наблюдения к эксперименту*(19 ч)*

Химические превращения. Лабораторная работа № 7 «Физические и химические изменения сахара». Лабораторная работа № 8 «Признаки горения». Новогодние чудеса. «Зимние опыты». Лабораторная работа № 9 «Опыты с желатином». Что такое углеводы, польза и вред. Лабораторная работа № 10 «Определение крахмала в продуктах питания». Лабораторная работа № 11 «Изучение коллекции веществ». Беседа «Зачем нам нужны пластмассы и волокна». Лабораторная работа № 12 «Свойства жира и мыла». Лабораторная работа № 13

«Удаление пятен». Лабораторная работа № 14 «Изготовление чернил из лимонного сока, молока, сока растений». Лабораторная работа № 15 «Свойства кислот и щелочей». Лабораторная работа № 16 «Изготовление природных индикаторов из ягод». Лабораторная работа № 17 «Изучение действия индикаторов на растворы соды и лимонной кислоты». Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа № 18 «Разделение почвенной смеси». «Магия» кристаллов. Лабораторная работа № 19 «Выращивание кристалла соли и медного купороса».

«Химическая сказка». Итоговое занятие «Вещества, свойства и превращения».

****

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Особое значение этой предметной области состоит в формировании интереса к науке о природе. Таким образом, изучение химии позволяет достичь личностных, предметных и метапредметных результатов обучения, т.е. реализовать социальные и образовательные цели естественнонаучного образования младших школьников.

**Личностные результаты** представлены двумя группами целей. Одна группа относится к личности субъекта обучения, его новым социальным ролям, которые определяются новым статусом ребенка как ученика и школьника. Это:

-готовность и способность к саморазвитию и самообучению,

-достаточно высокий уровень учебной мотивации, самоконтроля и самооценки;

-личностные качества, позволяющие успешно осуществлять учебную деятельность и взаимодействие с ее участниками.

Другая группа целей передает социальную позицию школьника, сформированность его ценностного взгляда на окружающий мир. Это:

-понимание роли человека в природе, правильного взаимодействия с ней;

-формирование основ экологической культуры, понимание ценности любой жизни, освоение правил индивидуальной безопасной жизни с учетом изменений среды обитания.

**Предметные результаты** обучения нацелены на решение, прежде всего, образовательных задач:

-осознание целостности окружающего мира, расширение знаний о разных его сторонах и объектах;

-обнаружение и установление элементарных связей и зависимостей в природе;

-овладение наиболее существенными методами изучения окружающего мира (наблюдения, опыт, эксперимент, измерение);

-использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности;

-расширение кругозора и культурного опыта школьника, формирование умения воспринимать мир не только рационально, но и образно.

В соответствии со стандартом второго поколения при отборе содержания обучения и конструировании его методики особое внимание уделяется освоению **метапредметных результатов** естественнонаучного образования. Достижения в области метапредметных результатов позволяет рассматривать учебную деятельность как ведущую деятельность младшего школьника и обеспечить формирование новообразований в его психической и личностной сфере. Среди метапредметных результатов особое место занимают познавательные, регулятивные и коммуникативные действия:

-познавательные как способность применять для решения учебных и практических задач различные логические операции (сравнение, обобщение, анализ, доказательства и др.);

-регулятивные как владение способами организации, планирования различных видов деятельности (репродуктивной, поисковой, исследовательской, творческой), понимание специфики каждой;

-коммуникативные как способности в связной логически целесообразной форме речи передать результаты изучения объектов окружающего мира; владение рассуждением, описанием повествованием.

Особое место среди метапредметных универсальных действий занимают способы получения, анализа и обработки информации (обобщение, классификация, чтение и др.), методы представления полученной информации (моделирование, конструирование, рассуждение, описание).

# https://fsd.multiurok.ru/html/2022/03/30/s_6243dc07d1490/php53sGk0_TR_Ximiya_8-9_klass_2021_html_568b85833b11d4f3.jpg

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Используемое оборудование центра «Точка роста»** | **Кол-во часов** |
|  | **Наблюдение – способ познания окружающего мира (15 часов)** |
| 1. | Техника безопасности на занятиях химией | Знакомство с цифровой лабораторией и комплектацией: датчик pH, датчик температуры, датчик электропроводимости, мультидатчик, датчик оптической плотности и мутности | 1 |
| 2. | Оказание первой помощи | Датчик температуры | 1 |
| 3. | Экскурсия в химическую лабораторию | Датчики цифровой лаборатории (все), простейшие химические элементы (цинк, железо) | 1 |
| 4. | Простейшие действия с оборудованием | Датчик температуры, датчик оптической плотности и мутности | 1 |
| 5. | Сборка химических приборов | Мультидатчик, Ph датчик | 1 |
| 6. | Конкурс удивительных рисунков | Датчик температуры, датчик оптической плотности и мутности, Ph датчик, датчик электропроводимости | 1 |
| 7. | Метод наблюдения – зрение | датчик оптической плотности и мутности | 1 |
| 8. | Метод наблюдения – осязание | Ph датчик | 1 |
| 9. | Метод наблюдения – обоняние | Ph датчик | 1 |
| 10. | Метод наблюдения – вкус | Ph датчик | 1 |
| 11. | Метод наблюдения – слух | Датчик электропроводимости | 1 |
| 12. | Итоговое занятие – наблюдение за веществами с помощью органов чувств. Изучение специфических свойств веществ (магнитные, шкала твердости) | Ph датчик | 1 |
| 13. | Признаки веществ – физические свойства. Сравнение веществ по свойствам. | Датчик температуры, датчик электропроводимости | 1 |
| 14. | Изучение физических свойств металлов. | Ph датчик | 1 |
| 15. | Сообщение по рефератам на заданные темы (по металлам) | Датчик температуры, датчик электропроводимости | 1 |
| **От наблюдения к эксперименту** *(19 ч)* |
| 16. | Химические явления | Ph датчик |  |
| 17. | Химическое явление – горение | Ph датчик, датчик электропроводимости | 1 |
| 18. | Новогодние чудеса | Ph датчик | 1 |
| 19. | «Зимние опыты» | Ph датчик, датчик температуры | 1 |
| 20. | «Загадочные» углеводы | Ph датчик, датчик электропроводимости | 1 |
| 21. | Пластмассы и волокна | Датчик электропроводимости | 1 |
| 22. | Жир и мыло | Ph датчик | 1 |
| 23. | Химия и быт (удаление пятен и загрязнений) | Ph датчик | 1 |
| 24. | «Волшебные» чернила | Ph датчик | 1 |
| 25. | Кислоты и щелочи | Ph датчик, датчик температуры | 1 |
| 26. | Природные индикаторы (изготовление) | Ph датчик, датчик температуры | 1 |
| 27. | Природные индикаторы (исследование свойств) | Ph датчик, датчик температуры | 1 |
| 28. | Чистые вещества и смеси | Ph датчик, датчик электропроводимости | 1 |
| 29. | Разделение смесей | Ph датчик, датчик оптической плотности и мутности | 1 |
| 30. | «Магия» кристалловСказка. Отрывки из литературного наследия (сказки П. Бажова) | Ph датчик | 1 |
| 31. | Выращивание кристаллов | Ph датчик, датчик электропроводимости | 1 |
| 32. | Выставка | Датчик температуры, датчик оптической плотности и мутности | 1 |
| 33. | «Химическая сказка» | Ph датчик | 1 |
| 34. | Итоговое занятие «Вещества, свойства и превращения» | Ph датчик | 1 |

****

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя современные и классические приборы.

**Кабинет химии**. Он должен быть оснащён необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов) и цифровой лабораторией. Условия для занятий должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам.

**Компьютер и проектор**. Это позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы.

**Специальную одежду** для работы в химической лаборатории: халат, резиновые перчатки, защитные очки.

Также материально-техническая база центра «Точка роста» включает современные и классические приборы, например: прибор для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов, аппарат для проведения химических реакций, прибор для опытов с электрическим током, прибор для изучения состава воздуха и другие.

**Литература**

Подробные характеристики датчиков, методики настройки и правила работы можно найти в книге «Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе». (М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.)