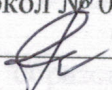
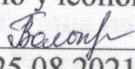
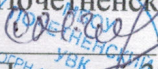


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Почетненский учебно-воспитательный комплекс» муниципального образования
Красноперекопский район Республики Крым**

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла протокол №01 от 25.08.2021 г.  Т.М.Редька	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по учебной работе  Г.В. Золотарева 25.08.2021г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МБОУ Почётненский УВК  С.Н.Черныш Приказ от 30.08.2021 г.№ 331
--	---	---



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

Направленность естественнонаучная

Срок реализации программы модифицированная

Уровень стартовый, базовый

Возраст обучающихся 12-17 лет

Составитель: Сова Светлана Геннадьевна

Должность: учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия - это предмет, который может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека. Дети уже по природе своей исследователи. С большим интересом они участвуют в самых разных исследовательских делах.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана на основе требований:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 1 июля 2020 года);
- Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национального проекта «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства просвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Занимательная химия» включает в себя изучение ряда направлений в области химии. Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний. Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования.

Актуальность программы заключается в необходимости развития познавательного интереса к химической науке учащихся в связи с широким развитием химического производства и увеличения использования продуктов и веществ в жизни. Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие

выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Данная программа актуальна, т.к. изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом). Занятия в объединении тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках, развивают и укрепляют навыки экспериментирования.

Новизна знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что в процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты. Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

Адресат программы - Возраст детей, участвующих в реализации программы 12-17 лет.

Дети 12- 14 лет - это начало переходного возраста, поэтому в этот период нужно быть с ребенком максимально внимательным, осторожным и толерантным. Это уже не малыши, но еще не старшие дети. Такой возраст объединяет части характеров, присущие старшим детям (интеллектуальное развитие, нормы морали, противоречивость и т.п.) и младшим (непосредственность, неумение концентрировать внимание и т.п.). Дети такого возраста всегда готовы помочь, так как у них развито желание лидерства. Поэтому необходимо разработать систему мотивации и поощрений. При нарушении правил поведения, как

правило, идут на этот шаг осознанно, зная, что можно, а что нет. Часто дети захотят поделиться своими секретами, доверить какую-либо информацию, попросить помощи. Выслушать ребенка, дать совет очень важно. Важно выделить лидера в коллективе, сплотить их.

Дети стремятся подражать старшим и пример педагога очень важен. Дети активно проявляют самостоятельность, стараются стать как можно более независимыми. Все эти качества педагог должен разумно использовать в работе с детьми. Организация работы с лабораторным оборудованием основано на принципе практического обучения. Учащиеся сначала знакомятся с теоретическим материалом, а затем теоретические знания используют в практической деятельности.

Дети 15-17 лет, участвующие в реализации программы, это уже подростки. На смену конкретному приходит логическое мышление. Это проявляется в критицизме и требовании доказательств. Подросток теперь тяготеет к конкретному, его начинают интересовать философские вопросы (проблемы происхождения мира, человека). Происходит открытие мира психического, внимание подростка впервые обращается на других лиц. Для подростков характерно новое отношение к учению. Подросток стремится к самообразованию, причем часто становится равнодушным к оценке. Порой наблюдается расхождение между интеллектуальными возможностями и успехами в учебе: возможности высокие, а успехи низкие. Работая со старшеклассниками, проявившими интерес к химии незадолго до окончания школы, приходится особенно бережно и тщательно относиться к их времени: создавать индивидуальные задания, больше внимания уделять самостоятельной работе. При работе используются различные приемы групповой деятельности в разноуровневых группах для обучения элементам кооперации, внесения в собственную деятельность самооценки, взаимооценки, умение работать со справочной литературой и выделять главное.

Уровень программы, объем и сроки реализации

Программа рассчитана на один года обучения. Общая продолжительность обучения составляет 144 часа, количество часов на каждую группу – 72.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение детей в учебные группы численностью от 8 до 15 человек. В учебную группу принимаются все желающие, без специального отбора.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей. Занятия в каждой группе проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых в ней задач.

Формы и методы организации образовательного процесса

Методика предусматривает проведение занятий в различных формах: групповой, парной, индивидуальной

Программа для детей 12-14 лет предусматривает в основном *групповые и парные занятия*, цель которых помочь ребёнку уверенно чувствовать себя в различных видах деятельности. Предполагается, что в течение двух лет обучения у детей формируется достаточный уровень умений и навыков игрового конструирования. На этом фоне уже выделяются более компетентные, высоко мотивированные и даже, можно сказать, профессионально ориентированные дети.

Программа для детей 15-17 лет предусматривает возможность проведения *индивидуальных занятий*, цель которых - развитие уникального сочетания способностей, умений и навыков. В рамках учебного плана каждого года особо выделены часы, используемые для разработки и подготовки индивидуальных проектов, участие в олимпиадах. Эти часы четко не распределены по времени, поскольку зависят от графика проведения мероприятий и результативности участия воспитанников.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия в каждой группе проходят два раза в неделю по одному академическим часу.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнонаучной области.
- формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- развивать конструктивное мышление и сообразительность;

Воспитательные:

- вызвать интерес к изучаемому предмету
- занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- воспитывать нравственное и духовное здоровье

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

обучающийся научится:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формировать ответственное отношение к учению, готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.

ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

- планировать ресурсы для достижения цели.

называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели, составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- давать определения понятиям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- обобщать понятия перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;

формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;

- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
 - самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
 - адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
 - продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
 - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
 - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
 - владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
 - описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2. В ценностной - ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план группы стартового уровня

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Аудиторные часы		Форма аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1	Химическая лаборатория	34	29	5	Викторина, тестирование
2	Логика	12	12	-	Проведение дидактических игр, тестирование
3	Прикладная химия	24	22	2	Защита проектов
4	Итоговое занятие	2	2		Тестирование
	Итого	72	65	7	

Раздел 1: «Химическая лаборатория» - 34 часа

Теория: Знакомство с учащимися, анкетирование. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с лабораторным оборудованием. 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).

Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Взвешивание, фильтрование и перегонка. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов. Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Обобщение по теме: тестирование.

Практика:

Практическая работа № 1. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Практическая работа № 2.

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Практическая работа № 3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Практическая работа № 4. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.

Практическая работа № 5. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

Раздел 2. «Логика» - 12 часов

Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии. Проведение дидактических игр: кто внимательнее; кто быстрее и лучше; узнай вещество; узнай явление. Обобщение по теме: тестирование.

Раздел 3. «Прикладная химия» 24 часа

Теория: Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Работа с этикеткой. Анкетирование. Социологический опрос. Занятие - игра «Мыльные пузыри». Конкурсы на составление кроссвордов и шарад.

Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

Химия и медицина. Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

Пищевые добавки. Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Защита проектов.

Практика:

Практическая работа № 6 «Моющие средства для посуды».

Практическая работа № 7 «Исследование: «Жевательная резинка».

Защита проектов.

Итоговое занятие. Итоговая аттестация – 2 часа

Теория: Зачет – тестирование.

Учебно-тематический план группы базового уровня

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Аудиторные часы		Форма аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1	Мир химии. Первоначальные химические понятия.	42	34	8	Фронтальный опрос
2	Химия и экология». Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия»	16	13	3	Фронтальный опрос, викторина
3	Химия в быту	12	11	1	Фронтальный опрос, защита проектов
4	Итоговое занятие	2	2		Тестирование
	Итого	72	60	12	

Раздел 1. « Мир химии. Первоначальные химические понятия » - 42 часа

Теория: Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних).

Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы.

Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния

Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению. (№ 21)

Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. (№15, 21)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена.

Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных, магния и их соединений, железа и его соединений, алюминия, его соединений.

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)

Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене)

Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине), карбоновых кислотах (*муравьиной*, уксусной, стеариновой).

Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

Практика:

Практическая работа № 1 «Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних)».

Практическая работа № 2 «Реакции ионного обмена»

Практическая работа № 3 «Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных».

Практическая работа № 4 «Химические свойства оснований».

Практическая работа № 5 «Химические свойства кислот».

Практическая работа № 6 «Химические свойства солей».

Практическая работа № 7 «Качественные реакции на анионы в растворе (Cl^- , Br^- , I^- , S^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , NO_3^- , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , SiO_3^{2-})».

Практическая работа № 8 «Качественные реакции на катионы в растворе (NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , Cu^{2+} , Zn)».

Раздел 2. «Химия и экология». Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия» - 16 часов

Теория: Использование природных ресурсов. Надолго ли нам хватит полезных ископаемых. Сырьевые войны.

Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе. Питьевая вода и её запасы. Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практика:

Практическая работа № 9. «Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования)».

Практическая работа № 10 «Изучение состава почвы».

Практическая работа № 11 «Определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя)».

Раздел 3 « Химия в быту» - 12 часов

Теория: Понятие о высокомолекулярных веществах. Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели. Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практика:

Практическая работа № 12 «Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии». Защита проектов.

Итоговое занятие. Итоговая аттестация – 2 часа

Теория: Зачет – тестирование.

Календарный учебный график
Уровень стартовый год обучения 2021-2022 группа 12-14 лет

Аттестация/ формы контроля	1 полугодие		2 полугодие	
	Кол-во часов	Кол-во учебных	Кол-во часов	Кол-во учебных
Теория	1	1	9	1
Теория	1 +	2		2
Теория	1 +	3		3
Теория	1 +	4		4
Практическая работа	1 +	5	8	5
Теория	1 +	6		6
Практическая работа	1 +	7		7
Практическая работа	1 +	8		8
Теория	1 +	9	9	9
Теория	1 +	10		10
Практическая работа	1 +	11		11
Теория	1 +	12		12
Практическая работа	1 +	13	9	13
Теория	1	14		14
Занимательные опыты	1	15		15
Занимательные опыты	1 +	16		16
Занимательные опыты	1 +	17	7	17
Викторина	1 +	18		18
Тестирование	1 +	19		19
Решение задач	1 +	20		20
Решение задач	1 +	21	7	21
Решение задач	1 +	22		22
Дидактические игры	1	23		23
Дидактические игры	1	24		24
Дидактические игры	1 +	25	7	25
Тестирование	1 +	26		26
Теория	1	27		27
Теория	1	28		28
Теория	1	29	9	29
Теория	1	30		30
Практическая работа	1 +	31		31
Социологический опрос	1 +	32		32
Конкурсы	1 +	33	7	33
Теория	1 +	34		34
Теория	1 +	35		35
Доклады, рефераты	1 +	36		36
Теория	1	37	7	37
Теория	1	38		38
Теория	1	40		40
Практическая работа	1 +	41		41
Защита проектов, тестирование	1 +	42	7	42
Тестирование	1			

Объем учебной нагрузки на учебный год 72 часа

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Помещение.

Помещение для проведения занятий должно быть достаточно просторным, хорошо проветриваемым, с хорошим естественным и искусственным освещением. Свет должен падать на руки детей с левой стороны. Столы могут быть рассчитаны на два человека, но должны быть расставлены так, чтобы дети могли работать, не стесняя друг друга, а руководитель мог подойти к каждому ученику, при этом, не мешая работать другому учащемуся.

Методический фонд.

Для успешного проведения занятий необходимо иметь выставку изделий, таблицы с образцами, журналы и книги, инструкционные карты, шаблоны.

Материалы и инструменты.

Химическая лаборатория для учащихся, компьютеры, проектор, экран.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.

Итоговая аттестация проводится 1 раз в течение учебного года с 10 по 30 мая. Аттестация проводится в форме зачета в виде: тестирование, защиты проекта. Она предусматривает теоретическую и практическую подготовку обучающихся в соответствии с требованиями дополнительной общеразвивающей программы. По итогам аттестации определяется уровень освоения программы (зачет/незачет) и в журнал учета рабочего времени педагога дополнительного образования заносятся результаты по каждому этапу (году) обучения.

Текущий контроль

Освоение данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы сопровождается текущим контролем успеваемости. Текущий контроль успеваемости обучающихся - это систематическая проверка образовательных достижений обучающихся, проводимая педагогом дополнительного образования в ходе осуществления образовательной деятельности в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Также уровень освоения программы контролируется с помощью соревнований, которые проводятся в группах, оценка соревнований проходит по следующим критериям. Соревнования на городском, районном и областном уровнях оцениваются по критериям прописанных в соответствующих положениях и регламентах соревнований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

Официально-документальные:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утв. приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 года № 1726-р
4. Программа развития воспитательной компоненты, Письмо МО РФ от 13.05.2013 №ИР-352/09
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р)
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 года №41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.
7. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».
8. Эффективные демонстрационные опыты по химии. Г.П.Ерейская, А.В.Храменкова, В.М.Таланов- Ростов /Дон «Феникс» 2016.
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
10. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
11. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
12. Яковишин Л.А.Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк.2006.–№10 62–65.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
2. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9 кл http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677
3. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
4. Учебные и учебно-методические материалы по химии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/referat-category-104-1.html>
5. Справочник химика [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://chem21.info/info/657497/>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тест № 1 «Химическая лаборатория»

Вопрос №: 1

Выбери верное правило техники безопасности в кабинете химии:

- А) запрещается убирать со стола необходимые предметы
- Б) запрещается мыть руки после эксперимента
- В) запрещается пить, есть, пробовать вещества на вкус
- Г) запрещается нюхать незнакомые вещества

Вопрос №: 2

На данной фотографии НЕ изображено химическое оборудование



- А) плоскодонная и коническая колбы
- Б) мерный цилиндр
- В) пробирки
- Г) химический стакан

Вопрос №: 3

Если учащийся получает термический ожог, он должен

- А) сразу сообщить преподавателю
- Б) сообщить преподавателю после окончания урока
- В) полить место ожога холодной водой
- Г) закрыть место ожога ладонью

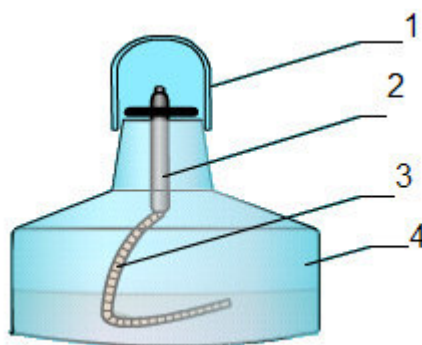
Вопрос №: 4

К едким (опасным) веществам относятся

- А) кислота и щёлочь
- Б) щёлочь и углекислый газ
- В) соль и кислота
- Г) вода и кислород

Вопрос №: 5

Цифрами 1 и 3 обозначены части спиртовки



- А) колпачок и резервуар
- Б) колачок и фитиль
- В) колпачок и трубка с диском
- Г) трубка с диском и фитиль

Вопрос №: 6

Первое действие при попадании едкой жидкости на кожу

- А) ничего не делать
- Б) промыть кожу водой
- В) закричать
- Г) вытереть это место

Вопрос №: 7

Для фильтрования веществ используется

- А) химическая пробирка
- Б) газоотводная трубка
- В) конусообразная воронка
- Г) мерный цилиндр

Вопрос №: 8

Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки, т.к.

- А) можно разбить спиртовку
- Б) спиртовка может погаснуть
- В) может разлиться спирт и возникнет пожар
- Г) это неудобно

Вопрос №: 9

Перед нагреванием пробирку наполняют жидкостьюю

- А) наполовину
- Б) на одну треть
- В) на три четверти
- Г) на одну пятую

Вопрос №: 10

Если в ходе эксперимента разбилась пробирка с жидкостью, необходимо

- А) сообщить преподавателю
- Б) собрать осколки стекла
- В) продолжать эксперимент
- Г) убрать жидкость

Вопрос №: 11

При работе с химическими веществами нельзя

- А) менять пробки от склянок с реактивами
- Б) использовать грязные пробирки
- В) оставлять открытыми склянки с реактивами
- Г) всё верно

Вопрос №: 12

Верхняя зона пламени

- А) неяркая, негорячая
- Б) самая яркая, самая горячая
- В) менее яркая, самая горячая
- Г) самая яркая, негорячая

Вопрос №: 13

Твёрдое вещество из склянки можно брать

- А) только сухой пробиркой
- Б) только специальной ложечкой
- В) руками
- Г) специальной ложечкой или сухой пробиркой

Правильные ответы:

Вопрос №: 1. В)

Вопрос №: 2. Б)

Вопрос №: 3. А)

Вопрос №: 4. А)

Вопрос №: 5. Б)

Вопрос №: 6. Б)

Вопрос №: 7. В)

Вопрос №: 8. В)

Вопрос №: 9. Г)

Вопрос №: 10. А)

Вопрос №: 11. Г)

Вопрос №: 12. Б)

Вопрос №: 13. Г)

Тест № 2 «Вещества и их свойства»

1. Что изучает химия?

- а) живые организмы
- б) вещества и их свойства
- в) небесные тела
- г) описание земной поверхности

2. Укажите, в каких предложениях речь идет о простом веществе (1), а в каких - о химическом элементе (2)? Поставьте напротив вопроса соответствующую цифру.

- а) все живые существа на Земле дышат кислородом
- б) в состав ржавчины входят железо и кислород
- в) на долю кислорода в воде приходится 89%
- г) железо притягивается магнитом

3. Укажите, какие из перечисленных веществ являются простыми (1), а какие – сложными (2)? Поставьте напротив вопроса соответствующую цифру.

- а) вода H_2O
- б) алюминий Al
- в) иод I_2
- г) мел $CaCO_3$

4. Вода, сахар, сода, уксус относятся к:

- а) веществам;
- б) физическим явлениям;
- в) физическим телам;
- г) химическим явлениям.

5. Уксус можно отличить от воды по:

- а) цвету;
- б) запаху;
- в) агрегатному состоянию;
- г) не знаю.

6. К веществам относится:

- а) стакан.
- б) железо.
- в) снежинка.
- г) монета

7. Сложное вещество – это:

- а) углекислый газ. (CO_2)
- б) медь. (Cu)
- в) водород. (H_2)
- г) кислород (O_2)

8. Простым веществом является каждое из двух веществ:

- а) вода H_2O и кальций Ca .
- б) сероводород H_2S и сера S .
- в) аммиак NH_3 и азот N_2 .
- г) озон O_3 и кислород O_2

Правильные ответы:

Вопрос №: 1. б)

Вопрос №: 2. а- 1; б – 2; в – 2; г - 1

Вопрос №: 3. а- 2; б – 1; в – 1; г - 2

Вопрос №: 4. а)

Вопрос №: 5. б)

Вопрос №: 6. б)

Вопрос №: 7. а)

Вопрос №: 8. г)

Тест № 3 «Свойства основных классов неорганических соединений»

1. Формулы кислоты, основания и основного оксида последовательно указаны в ряду
- 1) Na_2SiO_3 , KOH , K_2O 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, H_2S , CaO
3) HF , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, BaO 4) H_2SO_4 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, SiO_2
2. Гидроксид алюминия реагирует с каждым из двух веществ
- 1) HCl и Fe 2) CO и H_2S 3) NaCl и H_2O 4) NaOH и HNO_3
3. Серная кислота реагирует с каждым из двух веществ
- 1) BaCl_2 и NaOH 2) NaOH и ZnSO_4
3) Na_2CO_3 и SiO_2 4) Na_2SO_4 и CuSO_4

1. Амфотерные свойства не проявляет гидроксид
- 1) бериллия 2) лития 3) алюминия 4) цинка
2. Гидроксид, реагирующий и с кислотой, и с щелочью, имеет формулу
- 1) $\text{Al}(\text{OH})_3$ 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3) NaOH 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
3. Серная кислота (разб.) реагирует с каждым из двух веществ
- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и K_2CO_3 2) CO_2 и Zn 3) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ и Cu 4) Mg и Ag

1. Среди перечисленных веществ
- А) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ Б) NaHCO_3 В) H_2O Г) H_2SO_4 Д) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Е) NaOH
- основаниями являются
- 1) АБГ 2) АДЕ 3) БГД 4) ВДЕ
2. Гидроксид кальция взаимодействует с каждым из двух веществ
- 1) HNO_3 и CO 2) MgO и H_2SO_4 3) CO_2 и FeCl_2 4) NaOH и HCl
3. Серная кислота (разб.) реагирует с каждым из двух веществ
- 1) Mg и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 2) Cu и Na_2O 3) SO_2 и BaCl_2 4) NaCl и Zn

Правильные ответы:

1. 1-3 2-4 3-1
2. 1-2 2-1 3-1
3. 1-2 2-3 3-1

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Почетненский учебно-воспитательный комплекс» муниципального образования
Краснопереконский район Республики Крым**

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественно-математического цикла протокол № 01 от 25.08.2021 г. _____ Т.М.Редька	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по учебной работе _____ Г.В. Золотарева 25.08.2021г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МБОУ Почётненский УВК _____ С.Н.Черныш Приказ от 30.08.2021 г.№ 331
--	---	---

**Календарно-тематическое планирование
дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Занимательная химия»
на 2021/2022 учебный год**

Составлено
учителем химии
Совой С.Г.

Рекомендовано
педагогическим советом
протокол № 01 от 25.08. 2021 г.

с. Почетное, 2021 год

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
СТАТОВЫЙ УРОВЕНЬ - 12-14 лет (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

№ занятия по предмету	№ занятия по теме	Тема урока	Дата занятия		Примечание
			По плану	По факту	
Раздел 1. Химическая лаборатория – 34 часа					
1.	1.	Введение	01.09.21		
2.	2.	Ознакомление с кабинетом химии	06.09.21		
3.	3.	Изучение правил техники безопасности	08.09.21		
4.	4.	Знакомство с лабораторным оборудованием	13.09.21		
5.	5.	Знакомство с лабораторным оборудованием	15.09.21		
6.	6.	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	20.09.21		
7.	7.	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	22.09.21		
8.	8.	Нагревательные приборы и пользование ими.	27.09.21		
9.	9.	Практическая работа № 1 Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	29.09.21		
10.	10.	Взвешивание, фильтрование и перегонка	04.10.21		
11.	11.	Способы разделения неоднородных смесей.	06.10.21		
12.	12.	Практическая работа № 2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	11.10.21		
13.	13.	Способы разделения однородных смесей	13.10.21		
14.	14.	Практическая работа № 3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	18.10.21		
15.	15.	Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ.	20.10.21		
16.	16.	Массовая доля вещества в растворе	25.10.21		

17.	17.	Массовая доля примесей	27.10.21		
18.	18.	Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.	01.11.21		
19.	19.	Приготовление растворов и использование их в жизни.	01.11.22		
20.	20.	Практическая работа № 4. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества	08.11.21		
21.	21.	Кристаллическое состояние.	10.11.21		
22.	22.	Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.	15.11.21		
23.	23.	Кристаллогидраты	17.11.21		
24.	24.	Выращивание сада из кристаллов	22.11.21		
25.	25.	Практическая работа № 5. Получение кристаллов солей из водных растворов	24.11.21		
26.	26.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. «Разноцветное пламя»	29.11.21		
27.	27.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. «Вода зажигает бумагу»	01.12.21		
28.	28.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. «Вулкан» на столе	06.12.21		
29.	29.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. «Зелёный огонь»	08.12.21		
30.	30.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. «Вода-катализатор»	13.12.21		
31.	31.	Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. «Звездный дождь»	15.12.21		
32.	32.	Викторина	20.12.21		
33.	33.	Тестирование	22.12.21		
34.	34.	Обобщение по теме: Тестирование	27.12.21		
Раздел 2. Логика – 12 часов					
35.	1.	Решение олимпиадных задач различного уровня	29.12.21		

36.	2.	Решение олимпиадных задач различного уровня	10.01.22		
37.	3.	Решение олимпиадных задач различного уровня	12.01.22		
38.	4.	Решение олимпиадных задач различного уровня	17.01.22		
39.	5.	Решение олимпиадных задач различного уровня	19.01.22		
40.	6.	Решение олимпиадных задач различного уровня	24.01.22		
41.	7.	Решение олимпиадных задач различного уровня	26.01.22		
42.	8.	Проведение дидактических игр «Кто внимательнее»	31.01.22		
43.	9.	Проведение дидактических игр «Кто быстрее и лучше»	02.02.22		
44.	10.	Проведение дидактических игр «Узнай вещество»	07.02.22		
45.	11.	Проведение дидактических игр «Узнай явление»	09.02.22		
46.	12.	Обобщение по теме: Тестирование	14.02.22		
Раздел 3. Прикладная химия – 11 часов					
47.	1.	Химия в быту	16.02.22		
48.	2.	Классификация бытовых химикатов	21.02.22		
49.	3.	Разновидности стиральных порошков	28.02.22		
50.	4.	Использование химических материалов для ремонта квартир.	02.03.22		
51.	5.	Моющие средства для посуды: их виды	09.03.22		
52.	6.	Моющие средства для посуды: польза или вред	14.03.22		
53.	7.	Практическая работа № 6 «Моющие средства для посуды».	16.03.22		
54.	8.	Работа с этикеткой	21.03.22		
55.	9.	Анкетирование и социологический опрос	21.03.22		
56.	10.	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	23.03.22		
57.	11.	Конкурсы на составление кроссвордов и шарад.	28.03.22		
58.	12.	Химия в природе	30.03.22		
59.	13.	Химия в природе	04.04.22		
60.	14.	Химия и человек	06.04.22		
61.	15.	Химия и человек: чтение докладов и рефератов	11.04.22		
62.	16.	Химия и медицина	13.04.22		
63.	17.	Химия и медицина	18.04.22		

64.	18.	Химия и медицина: чтение докладов и рефератов	20.04.22		
65.	19.	Пищевые добавки: классификация	27.04.22		
66.	20.	Пищевые добавки: польза или вред	04.05.22		
67.	21.	Жевательная резинка: история жевательной резинки	11.05.22		
68.	22.	Практическая работа № 7 «Исследование: «Жевательная резинка».	16.05.22		
69.	23.	Защита проектов	18.05.22		
70.	24.	Защита проектов	23.05.22		
Итоговое занятие. Итоговая аттестация – 2 часа					
71.	1.	Итоговое тестирование	25.05.22		
72.	2.	Обобщение по курсу «Занимательная химия»	30.05.22		

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ – 15-17 лет (2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

№ занятия по предмету	№ занятия по теме	Тема урока	Дата занятия		Примечание
			По плану	По факту	
Раздел 1. Мир химии. Первоначальные химические понятия – 42 часа					
1.	1.	Строение атома.	03.09.21		
2.	2.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ	07.09.21		
3.	3.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ	10.09.21		
4.	4.	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ	13.09.21		
5.	5.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	17.09.21		
6.	6.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	20.09.21		
7.	7.	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная)	24.09.21		
8.	8.	Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная)	28.09.21		
9.	9.	Химическая связь: ионная	01.10.21		
10.	10.	Химическая связь: ионная	05.10.21		
11.	11.	Химическая связь: металлическая	08.10.21		
12.	12.	Валентность химических элементов.	12.10.21		
13.	13.	Степень окисления химических элементов.	15.10.21		
14.	14.	Степень окисления химических элементов.	19.10.21		
15.	15.	Простые и сложные вещества.	22.10.21		
16.	16.	Основные классы неорганических соединений: оксиды	26.10.21		
17.	17.	Основные классы неорганических соединений: основания	29.10.21		
18.	18.	Основные классы	02.11.21		

		неорганических соединений: основания			
19.	19.	Основные классы неорганических соединений: кислоты	02.11.21		
20.	20.	Основные классы неорганических соединений: соли	09.11.21		
21.	21.	Номенклатура неорганических соединений	12.11.21		
22.	22.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций	16.11.21		
23.	23.	Химические уравнения. Закон сохранения массы	19.11.21		
24.	24.	Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ	23.11.21		
25.	25.	Классификация химических реакций по изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	26.11.21		
26.	26.	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	30.11.21		
27.	27.	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.	03.12.21		
28.	28.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних). Практическая работа № 1	07.12.21		
29.	29.	Реакции ионного обмена Практическая работа № 2	10.12.21		
30.	30.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Практическая работа № 3	14.12.21		
31.	31.	Химические свойства оснований Практическая работа № 4	17.12.21		
32.	32.	Химические свойства	21.12.21		

		кислот <i>Практическая работа № 5</i>			
33.	33.	Химические свойства солей <i>Практическая работа № 6</i>	24.12.21		
34.	34.	Качественные реакции на анионы в растворе (Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ , S ²⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , CO ₃ ²⁻ , SiO ₃ ²⁻) <i>Практическая работа № 7</i>	28.12.21		
35.	35.	Качественные реакции на катионы в растворе (NH ₄ ⁺ , Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Fe ²⁺ , Fe ³⁺ , Al ³⁺ , Cu ²⁺ , Zn) <i>Практическая работа № 8</i>	11.01.22		
36.	36.	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.	14.01.22		
37.	37.	Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению	18.01.22		
38.	38.	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	21.01.22		
39.	39.	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метане, этане, этилене, ацетилене)	25.01.22		
40.	40.	Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метаноле, этаноле, глицерине)	28.01.22		
41.	41.	Первоначальные сведения об органических веществах: карбоновых кислотах (<i>муравьиной</i> , уксусной,	01.02.22		
42.	42.	Обобщение по теме: тестирование	04.02.22		
Раздел 2. Химия и экология.					
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия -16 часов					
43.	1.	Использование природных ресурсов.	08.02.22		

44.	2.	Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе.	11.02.22		
45.	3.	Питьевая вода и её запасы.	15.02.22		
46.	4.	Минеральные воды. Качество воды.	18.02.22		
47.	5.	Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.	22.02.22		
48.	6.	Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.	25.02.22		
49.	7.	Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия.	01.03.22		
50.	8.	Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения	04.03.22		
51.	9.	Практическая работа № 9. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)	11.03.22		
52.	10.	Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники.	15.03.22		
53.	11.	Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов.	22.03.22		
54.	12.	Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.	22.03.22		
55.	13.	Практическая работа № 10 Изучение состава почвы.	25.03.22		
56.	14.	Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду	29.03.22		
57.	15.	Практическая работа № 11 Определение наличия в почве воды,	01.04.22		

		воздуха, минеральных солей, перегноя).			
58.	16.	Обобщение по теме: тестирование	05.04.22		
Раздел 3. Химия в быту – 12 часов					
59.	1.	Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС).	08.04.22		
60.	2.	О чём говорит ярлычок на одежде.	12.04.22		
61.	3.	Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС.	15.04.22		
62.	4.	Отбеливатели.	19.04.22		
63.	5.	Средства для чистки кухонной посуды.	22.04.22		
64.	6.	Средства для борьбы с насекомыми.	26.04.22		
65.	7.	Удобрения и ядохимикаты.	29.04.22		
66.	8.	Правила безопасного хранения средств бытовой химии.	06.05.22		
67.	9.	Правила безопасного использования средств бытовой химии.	10.05.22		
68.	10.	<i>Практическая работа № 12.</i> Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.	13.05.22		
69.	11.	Защита проектов	17.05.22		
70.	12.	Защита проектов	20.05.22		
Итоговое занятие. Итоговая аттестация – 2 часа					
71.	1.	Итоговое тестирование	24.05.22		
72.	2.	Обобщение по курсу «Занимательная химия»	27.05.22		

