

Рабочая программа
учебного предмета
«Старт в химию»
7 класс

1. Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности. Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской

деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их

характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

б) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности,

сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные

1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (IUPAC и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, раствор, массовая доля

химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, валентность, предельно допустимая концентрация (ПДК).

основополагающие законы химии: закон постоянства состава веществ.

теории химии: экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

4) умение характеризовать физические свойства простых и сложных веществ; умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

5) умение составлять молекулярные уравнения реакций.

б) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе.

7) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

8) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

изучение и описание физических свойств веществ;

ознакомление с физическими и химическими явлениями;

опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

изучение способов разделения смесей;

исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

умение представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

9) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

10) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

11) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро и

микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

12) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

13) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

2. Содержание

Предмет химии. Тела и вещества. Физические и химические явления. Физические свойства веществ. Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ; наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций. Химия в системе наук. Роль химии в жизни человека. Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием.

Чистые вещества и смеси веществ; компоненты смесей. Характеристика чистых веществ. Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография), проведение очистки поваренной соли. Массовая доля примесей в смеси.

Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворы в природе и жизни человека. Классификация веществ по растворимости. Условия, влияющие на растворимость веществ: природа растворяемого вещества, температура, давление (для газов). Физические свойства воды. Вода как растворитель. Массовая доля вещества в растворе.

Атомы и молекулы. Моделирование молекул, состоящих из одинаковых и разных атомов. Химические элементы. Символы химических элементов.

Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества. Индекс как указатель числа атомов в молекуле. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Простые и сложные вещества.

Валентность. Определение валентности атома по формуле соединения. Составление химических формул бинарных соединений по валентностям.

Химическая реакция и её признаки. Химические уравнения.

Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Оксиды. Классификация по агрегатному состоянию и применение. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические свойства кислот. Получение кислот.

Соли. Получение солей. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические свойства солей. Получение солей.

Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека.

Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	ЭОР
1	Предмет химии. Тела и вещества. <i>День знаний.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
2	Физические и химические явления.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
3	Физические свойства веществ. Лабораторная работа №1. Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
4	Химический эксперимент: знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
5	Практическая работа №1: Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений,	1	https://resh.edu.ru/subject/29/

	наблюдение и описание признаков протекания химических реакций.		
6	Химия в системе наук.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
7	Роль химии в жизни человека. <i>День учителя.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
8	Чистые вещества и смеси веществ; компоненты смесей. Характеристика чистых веществ.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
9-10	Изучение способов разделения смесей. Лабораторная работа №2: Разделение смеси с помощью магнита, фильтрации, выпаривания, дистилляции, хроматографии.	2	https://resh.edu.ru/subject/29/
11	Практическая работа №2: проведение очистки поваренной соли.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
12	Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворы в природе и жизни человека. <i>День учителя.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
13	Классификация веществ по растворимости. Лабораторная работа №3: Условия, влияющие на растворимость веществ: природа растворяемого вещества, температура, давление (для газов).	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
14	Физические свойства воды. Вода как растворитель.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
15	Массовая доля вещества в растворе.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
16	Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Лабораторная работа №4: Моделирование молекул, состоящих из одинаковых и разных атомов. <i>День спасателя.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
17-18	Химические формулы. Качественный и количественный состав вещества. Индекс как указатель числа атомов в молекуле.	2	https://resh.edu.ru/subject/29/

	Закон постоянства состава веществ.		
19	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
20	Массовая доля химического элемента в соединении.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
21	Простые и сложные вещества.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
22	Валентность. Определение валентности атома по формуле соединения. <i>День русской науки.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
23	Составление химических формул бинарных соединений по валентности.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
24	Химическая реакция и её признаки. Практическая работа №3: Признаки химических реакций.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
25	Химические уравнения.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
26-27	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).	2	https://resh.edu.ru/subject/29/
28	Оксиды. Классификация по агрегатному состоянию и применение. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Получение оксидов. Лабораторная работа №5: Физические свойства оксидов.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
29	Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Получение основание. Лабораторная работа №6: Физические свойства оснований.	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
30	Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Получение кислот. Лабораторная работа №7: Физические свойства кислот. <i>День космонавтики.</i>	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
31	Соли. Получение солей. Номенклатура солей	1	https://resh.edu.ru/subject/29/

	(международная и тривиальная). Получение солей. Лабораторная работа №8: Физические свойства солей.		
32	Новые материалы и технологии. Вещества и материалы в повседневной жизни человека.	1	https://resh.edu.ru/ subject/29/
33	Химия и здоровье. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. <i>Праздник Весны и Труда.</i>	1	https://resh.edu.ru/ subject/29/
34	Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ — ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.	1	https://resh.edu.ru/ subject/29/
	ИТОГО:	34	