

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 1 Г. ИНТЫ»
«1 №-А ЛИЦЕЙ ИНТА КАР» МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛОДАН СЪӨМКУД
УЧРЕЖДЕНИЕ**

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом Лицея
Протокол №1 от 31.08. 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИСТОРИЯ ХИМИИ»
ДЛЯ 8-9 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ КЛАССОВ
(основное общее образование, срок реализации 2 года)

Автор-составитель рабочей программы:
Новаковская Л.Н.,
учитель химии

г. Инта, Республика Коми
2019 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс истории химии является частью общей истории естествознания и в то же время частью самой химии как одной из естественных наук. Научное направление «История химии» возникло практически одновременно с осознанием химии как самостоятельной науки и продолжает активно развиваться. Современные школьные учебники по химии обычно включают небольшие исторические и биографические справки о выдающихся открытиях и знаменитых ученых. Однако систематического курса истории химии в рамках школьной общеобразовательной программы не существует. Ученики имеют весьма слабое представление об истории этой науки. Они с трудом могут вспомнить лишь несколько фамилий наиболее известных ученых, не ориентируются в хронологии открытий в химии и зачастую совсем не знакомы с современным уровнем развития химической науки.

Данный курс позволит учащимся получить представления об основных этапах становления химии как науки, начиная с древних времен до современных достижений, о вкладе многих ученых в развитие науки, в том числе о заслугах русских и советских ученых. Особое внимание уделено последним достижениям, современному состоянию и перспективам развития химии.

Курс истории химии должен сыграть объединяющую роль в системе учебных дисциплин, способствовать установлению взаимосвязей между точными и гуманитарными составляющими естественных наук.

Цель элективного курса: ознакомить учащихся с основными научными направлениями химии: общей, неорганической, органической, аналитической, физической, коллоидной химией, а также с основами химической технологии. Способствовать развитию универсальных способностей и формированию ключевых компетентностей по предмету.

Элективный курс предполагает решение следующих задач:

- усвоение основ истории химической науки, понятий, законов и теорий;
- расширение и углубление химических знаний;
- овладение специальными практическими умениями и навыками в области химии;
- развитие познавательных и мыслительных способностей учащихся;
- формирование научного мировоззрения учащихся и естественнонаучной картины мира;
- преодоление безразличного отношения к экологическим проблемам;

- ознакомление школьников с ролью химии в различных отраслях человеческой деятельности;
- подготовку учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям и поступлению в вузы;
- подготовка учащихся к сознательному выбору профессии;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, внимательности и т.д.;
- формирование у учащихся гуманистических чувств и отношений в общении с окружающими людьми и во взглядах на природу в целом.

Основными идеями (концепциями) курса являются:

- становление и развитие химии, как и любых других наук, определяется практической деятельностью и потребностями человека;
- химическая наука служит интересам человечества, и при правильном и рациональном использовании ее достижений способствует решению многих проблем, стоящих перед обществом;
- материальное единство веществ и живых организмов, нормальное существование которых возможно лишь на основе эволюционно сложившегося обмена веществ между организмом и окружающей средой;
- человек и окружающая среда взаимосвязаны и находятся во взаимной зависимости.

Итог работы курса - защита проектов.

Занятия элективного курса предусматривают изучение фактического материала и проведение химических опытов в рамках учебно-исследовательской работы, основаны на объединении нескольких видов познавательной деятельности – знакомство с новым материалом, эксперимент, обсуждение и самостоятельная работа, заканчивающаяся докладом или письменным отчетом.

Предусмотрены экскурсии на предприятия Инты, отчеты по экскурсиям и защита учебных проектов, что поддержит активный интерес учащихся к изучению химии, поможет в дальнейшей профориентации.

Материал курса основан на школьных программах и направлен на выполнение стандарта общего образования.

Рабочая программа элективного курса «История химии» составлена на основе федерального государственного стандарта основного общего образования. Тематическое планирование составлено на основе методического пособия «История химии» /Е.В. Савинкова, Г.П. Логинова, С.С. Плоткин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. Поддерживается учебным пособием «История химии» / Е.В. Савинкова, Г.П. Логинова, С.С. Плоткин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. В пособие включены уроки-консультации, уроки-дискуссии, уроки-конференции.

Содержание и тематическое планирование

(34 часа на каждый учебный год, 1 час в неделю, всего 68 часов на элективный курс)

8 класс

№ п/п занятия	Содержание занятия	Вид деятельности ученика. Домашнее задание.
<i>Зарождение химии в Древнем мире - 6 часов.</i>		
1.	Химические представления в древности.	§ 1.1 стр. 8 - 9
2.	Древняя атомистика.	§ 1.2 стр. 9 - 13
3.	Греко-египетская алхимия.	§ 1.2 стр. 13 - 15
4.	Арабская алхимия.	§ 1.2 стр. 15 - 16
5.	Европейская алхимия.	§ 1.2 стр.16 - 17
6.	Практическая химия. Достижения и заблуждения раннего периода развития химии	§ 1.2 стр.18-19. Доклады.
<i>Становление химии как науки - 12 часов.</i>		
1	Возрождение атомистики. Работы Роберта Бойля и Михаила Васильевича Ломоносова.	§ 2.1 стр. 21 - 23
2	Пневматическая химия - химия получения газов.	§ 2.1 стр. 23 – 25, Сообщения о Пристли, Шееле, Кавендише.
3	Теория флогистона; Кислородная теория; Работы Лавуазье.	§ 2.2 стр. 28 - 34
4	Законы стехиометрии; Представление о химическом сродстве.	§ 2.3 стр. 35 - 36. Сообщения о Рихтере, Бертолле.
5	Закон постоянства состава.	§ 2.3 стр. 37 - 38.
6	Законы кратных и объёмных отношений. Работы Джона Дальтона и Гей-Люссака.	§ 2.3 стр. 38 - 42.
7	Закон Авогадро. Решение задач.	§ 2.3 стр. 42 - 44.
8	Работы Берцелиуса Йёнс Якоба и Канниццаро Станислао. Атом, молекула, эквивалент.	§ 2.3 стр. 44 - 47.
9	Неорганическая химия.	§ 2.4 стр. 47 - 50. Сообщения учащихся
10	Органическая химия. Работы Фридриха Вёлера.	§ 2.4 стр. 50 - 52.

11	Аналитическая химия.	§ 2.4 стр. 53 - 54.
12	Физическая химия. Работы Оствальда Вильгельма Фридриха и Вант - Гоффа Якоба Хендрика.	§ 2.4 стр. 54 - 56.
<i>Развитие неорганической химии - 12 часов.</i>		
1	История системизации элементов. Доменделеевский период.	§ 3.1 стр. 57 - 61. Сообщения о Шанкуртуа, Мейере.
2	Открытие периодического закона.	§ 3.1 стр. 61 - 64.
3	Заполнение пробелов в периодической системе.	§ 3.1 стр. 64 - 66.
4	Появление новых групп элементов. Роль периодического закона в современной химии.	§ 3.1 стр. 66 - 69.
5	Металлургия. Развитие чёрной металлургии.	§ 3.2 стр. 69 - 71.
6	Развитие цветной металлургии.	§ 3.2 стр. 71 - 73.
7	Порошковая металлургия. Работы Петра Григорьевича Соболевского.	§ 3.2 стр. 73 - 74.
8	Прикладная неорганическая химия.	§ 3.3 стр. 74 - 76.
9	Появление фотографии.	§ 3.3 стр. 76 - 77.
10	Изобретение спичек. Проблемы прикладной неорганической химии.	§ 3.3 стр. 78 - 79. Доклады.
11	Искусственные неорганические материалы.	§ 3.3 стр. 79 - 81.
12	Новые классы неорганических соединений. Комплексные соединения.	§ 3.4 стр. 81 - 84.
13	Соединения благородных газов.	§ 3.4 стр. 85 - 86.
<i>Практические занятия - 4 часа.</i>		
14	Практическая работа: «Знакомство со свойствами веществ»	
15-16	Экскурсия в кислородный цех ООО «РМЗ»	Отчет по экскурсии. Доклады, рефераты, сообщения
17	Защита проектов	

Итого: 34 часа

9 класс

№ п/п занятия	Содержание занятия	Вид деятельности ученика. Домашнее задание.
<i>Развитие органической химии - 9 часов.</i>		
1.	Анализ и синтез органических веществ. Первые теории в органической химии.	§ 4.1 стр. 87 – 93
2.	Представления о валентности. Теория строения органических соединений.	§ 4.1 стр. 95 – 97. Подготовить сообщения по теме
3.	Значение теории строения органических соединений в органической химии.	Доклады, сообщения по теме. Дискуссия.
4.	Синтетические красители. Синтез биологически важных соединений.	§ 4.2 стр. 98 – 104
5.	Синтетические высокомолекулярные соединения. Нефтепереработка.	§ 4.2 стр. 104 – 108
6.	Элементоорганические соединения.	§ 4.2 стр. 108 – 111
7.	Физическая органическая химия. Химическая	§ 4.3 стр. 111 – 115.

	связь в органических соединениях. Свободные радикалы.	
8.	Механизмы химических реакций. Работы Марковникова, Ингольда, Робинсона.	§ 4.3 стр.115 – 116. Подготовить сообщения по теме « Развитие органической химии»
9.	Развитие органической химии	Доклады, сообщения по теме. Дискуссия.
<i>Развитие аналитической химии – 8 часов</i>		
1.	Качественный анализ. Возникновение систематического качественного анализа.	§ 5.1 стр.117 – 119.
2.	Система группового анализа	§ 5.1 стр. 119 - 120
3.	Практическая работа. Экспериментальное определение отдельных катионов	
4.	Оптический спектральный анализ.	§ 5.1 стр. 120 - 122
5.	Количественный анализ. Весовой анализ.	§ 5.2 стр. 122 - 124
6.	Объемный анализ.	§ 5.2 стр. 124 – 126
7.	Новые методы анализа. Микроанализ.	§ 5.2 стр. 126 - 128
8.	Физико-химические методы разделения смесей. Инструментальные методы химического анализа.	§ 5.3 стр. 128 - 131
<i>Развитие физической химии - 10 часов.</i>		
1.	Химическая термодинамика. Возникновение и становление термодинамики.	§ 6.1 стр. 132 - 137. Сообщения учащихся
2.	Учение о химическом равновесии.	§ 6.1 стр. 137 - 139
3.	Химическая кинетика. Учение о скорости химической реакции. Катализ.	§ 6.2 стр. 139 - 144.
4.	Электрохимические теории. Законы электролиза и термодинамика электрохимических реакций.	§ 6.3 стр. 144 - 148.
5.	Учение о растворах. Теория электролитической диссоциации.	§ 6.4 стр. 149 - 152. Сообщения об Аррениусе
6.	Теории кислот и оснований.	§ 6.4 стр. 152 - 153.
7.	Коллоидная химия.	§ 6.4 стр. 154 - 156.
8.	Строение вещества. Открытие радиоактивности. Развитие представлений о строении атома.	§ 6.5 стр. 156 - 160.
9.	Появление квантовой химии. Учение о химической связи.	§ 6.5 стр. 160 - 163.
10.	Ядерная химия. Синтез доурановых и трансурановых элементов.	§ 6.6 стр. 164 - 168.
<i>Современная химия – 8 часов</i>		
1.	Взаимосвязь химии с другими науками. Математическая химия. Физическая химия.	§ 7.1 стр. 169 - 173
2.	Биохимия и молекулярная биология.	§ 7.1 стр. 173 - 176.
3.	Геохимия. Космохимия.	§ 7.1 стр. 176 - 179. Доклады по теме «Взаимосвязь химии с другими науками».
4.	Новые направления в химии. Физические методы в химии.	§ 7.2 стр. 180 - 182.
5.	Супрамолекулярная химия.	§ 7.2 стр. 182 - 184.
6.	Биотехнология.	§ 7.2 стр. 184 - 186.
7.	Нанотехнология.	§ 7.2 стр. 186 - 187.

8.	Защита проектов	Подведение итогов изучения элективного курса
----	-----------------	---

Итого: 34 часа

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Оценка устного ответа

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка экспериментальных умений

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Оценка проектной деятельности

Технология проектной деятельности включает ряд мыслительных и практических действий:

1. Определение цели проекта (целеполагание);
2. Выбор средств достижения цели;
3. Разработка программы действий, включая поиск, выбор и анализ информации.
4. Планирование: определение порядка действия, выявление последовательных этапов, анализ временных ресурсов, установление сроков завершения каждого из этапов;
5. Реализация плана, создание продукта;
6. Презентация продукта;
7. Оценивание и рефлексия.

При разработке критериев оценки проектной деятельности нас должен интересовать в первую очередь не столько предметный аспект результатов выполнения проекта, сколько личностный и метапредметный аспекты самой деятельности, деятельности выполнения проекта:

1. Критерии оценивания содержательного компонента.

При оценивании содержательной основы проекта принимаются во внимание следующее:

- значимость выдвинутой проблемы и ее адекватность изучаемой тематике, правильность выбора используемых методов исследования,
- глубина раскрытия проблемы,
- доказательность принимаемых решений,
- наличие аргументированных выводов и заключений.

2. Критерии оценивания деятельностного компонента.

В данном случае принимается во внимание:

- степень индивидуального участия каждого исполнителя в ходе выполнения проекта,
- характер взаимодействия участников проекта.

3. Критерии оценивания результативного компонента.

При оценивании результатов проекта учитывается:

- форма предъявления проекта и качество его оформления,
- презентация проекта,
- содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов,
- грамотное изложение самого хода исследования и
- интерпретация его результатов.

Критерии оценивания выполнения проекта

<i>Компоненты проектной деятельности</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Оценка в баллах</i>
1. Содержательный	Значимость выдвинутой проблемы и ее адекватность изучаемой тематике	0-2
	Правильность выбора используемых методов исследования	0-2
	Глубина раскрытия проблемы, использование знаний из других областей	0-2
	Доказательность принимаемых решений	0-2
	Наличие аргументированных выводов и заключений	0-2
2. Деятельностный	Степень индивидуального участия каждого исполнителя в ходе выполнения проекта	0-2
	Характер взаимодействия участников проекта	0-2
3. Результативный	Форма предъявления проекта и качество его оформления	0-2
	Презентация проекта	0-2
	Содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов	0-2
	Грамотное изложение самого хода исследования и интерпретация его результатов.	0-2
	Новизна представляемого проекта	0-2
Максимальный балл		24

0 баллов – отсутствие данного компонента в проекте;

1 балл – наличие данного компонента в проекте;

2 балла – высокий уровень представления данного компонента в проекте.

Шкала перевода баллов в школьную оценку:

0-6 баллов – неудовлетворительно (низкий уровень);

7-12 – удовлетворительно (базовый уровень);

13-18 – хорошо (высокий уровень);

19-24 – отлично (повышенный уровень).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

1. Знать и выполнять правила техники безопасности работы в химической лаборатории.
2. Уметь работать с реактивами, обычной и специальной химической лабораторной посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием.
3. Иметь понятие о истории химии.
4. Знать основные этапы развития химии; биографии великих химиков, интересные факты их жизни.
5. Видеть значимость тщательного и точного исполнения химических лабораторных методов исследования для правильной и своевременной оценки свойств веществ.
6. Уметь написать и публично защитить проект с использованием дополнительной литературы и результатов своих экспериментов.
7. Система оценки образовательных достижений учащихся складывается из оценок за участие в лекциях-беседах во время объяснения нового материала; за ответы во время фронтальных опросов учащихся; за выполнение практических работ; за выполнение и защиту проекта.

Прогнозируемые результаты

- Формирование личных качеств обучающихся.
- Формирование положительной атмосферы внутри классного коллектива.
- Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности.

- Формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания.
- Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Планируемые результаты реализации программы

Личностные универсальные учебные действия

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- уважение к личности и ее достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению химии;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера;

- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, 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 партнерам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности четко формулировать цели группы и позволять ее участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.

Ученик получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Список учебной литературы

1. О.С.Габриелян. «Химия. 8 класс». – М.: Дрофа
2. Тесты по химии: 8 класс: К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» /М.А. Рябов, Е.Ю. Невская. – М.: «Экзамен», 2004. – 159с.
3. Некрасова Л.И. Химия. 8 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 128с.
4. Энциклопедия для детей. (Том 17.) Химия. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008. – 656с.
5. Мандрюк О.А, Штремплер Г.И. «История химии», 2010.
6. Фигуровский Н.А. Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX в. Учеб. пособие для студентов хим. и биол. спец. – М.: Наука, 1969. – 458 с.
7. Соловьев Ю. И. Всеобщая история химии. М.:Наука, 1980, 399 с.
8. Фигуровский Н.А. История химии: учеб. пособие для студентов – М.: Просвещение, 1979. – 311 с., ил.
9. Волков В.А и др. Выдающиеся химики мира: Биографический справочник/ Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И.; Под ред. В.И. Кузнецова. – М.: Высш. Шк., 1991. – 656 с., ил.
10. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Кн. Для учащихся сред. и стар. возраста /Рис. авт. При участии В.Н. Растопчина. – Фрунзе.: Гл. ред. КСЭ, 1990. – 192с.: ил.

Литература, рекомендуемая для учащихся при подготовке проектов, рефератов

1. Джуа М. История химии. М., Мир, 1975.
2. Фигуровский Н.А. Очерк общей истории химии. От древнейших времен до начала XIX в. Учеб. пособие для студентов хим. и биол. спец. – М.: Наука, 1969. – 458 с.
3. Соловьев Ю. И. Всеобщая история химии. М.:Наука, 1980, 399 с.
4. Фигуровский Н.А. История химии: учеб. пособие для студентов – М.: Просвещение, 1979. – 311 с., ил.

5. Крицман В.А. Роберт Бойль, Джон Дальтон, Амедео Авогадро. Создатели атомно-молекулярного учения в химии. Пособие для учащихся. М., «Просвещение», 1976.
6. Андрусев М.М., Андрусева Е.М. Н.Н. Зинин, В.В. Марковников. Выдающиеся рус. химики-органики XIX в. Пособие для учащихся. М., просвещение, 1977.
7. Быков Г.В. А.М. Бутлеров. Основоположник теории строения органических соединений. Пособие для учащихся. М., Просвещение, 1978. – 93 с., ил.
8. Волков В.А и др. Выдающиеся химики мира: Биографический справочник/ Волков В.А., Вонский Е.В., Кузнецова Г.И.; Под ред. В.И. Кузнецова. – М.: Высш. Шк., 1991. – 656 с., ил.
9. Солтерсовская химия: В 4-х книгах/ Под ред. Н.П. Тарасовой, П.Д. Саркисова. Книга 1. О химии и химиках/ Пер. с англ. – М.: ИКЦ "Академкнига", 2005. – 384 с.: ил.
10. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Кн. Для учащихся сред. и стар. возраста /Рис. авт. При участии В.Н. Растопчина. – Фрунзе.: Гл. ред. КСЭ, 1990. – 192с.: ил.
11. Штремплер Г. И. Химия на досуге: Домашняя хим. лаб.: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение: «Учеб. лит.», 1996. – 94 с.: ил.
12. Ольгин О. Опыты без взрывов. М., «Химия», 1978.
13. Зеленцов В.В. Полный интерактивный курс химии «Открытая химия» – ООО «Физикон», 2002.