

Приложение к основной общеобразовательной программе среднего общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа пос. Новоколхозное»

СОГЛАСОВАНА

На заседании методического объединения
МБОУ «СОШ пос. Новоколхозное»
(Протокол № 5 от 8 июня 2018г)

Руководитель МО: Л.С.Щербакова

УТВЕРЖДЕНА

Постановлением Педагогического совета
МБОУ «СОШ пос. Новоколхозное»
(Протокол № 6 от 15 июня 2018г)
Директор школы : Финашина М.А.

**Элективный курс по химии
«Основы органической химии»,
10 класс**



Составитель: Темирова Елена Васильевна

238750, Калининградская область,
Неманский городской округ,
Поселок Новоколхозное,
Ул. Катаева, д. 3
2018 г

I. Пояснительная записка

Элективный курс химии для 10 класса(базовый уровень) разработана на основе нормативных документов:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 9, 14, 29, 32);
- Типового положения об образовательном учреждении, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001 г. № 196;
- Устава МБОУ «СОШ пос Новоколхозное»
- Положения о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов МБОУ «СОШ пос Новоколхозное»
- Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyan, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 5-е изд., стереотипное. – М.: Дрофа, 2008).
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2017-2018 учебный год.

II. Место курса в учебном плане

Элективный курс по химии составлен из расчета 17 часов , 1 час в неделю 1 полугодие. Элективный курс ориентирован на учебник Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник/ О.С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014.

В этом учебном году необходимо продолжить обучать учащихся решению расчетных задач применительно к органическим веществам, применению новых знаний, учить учащихся искать, систематизировать, анализировать информацию об органических веществах с использованием разнообразных источников информации. Включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии, четко классифицировать вещества по функциональным группам. Обучать контролю и самооценке.

Элективный курс предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требование к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимание смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированных подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Обучение химии направлено на достижение следующих целей:
в направлении **личностного** развития:

1. в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
3. в *познавательной {когнитивной, интеллектуальной} сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью;
в **метапредметном** направлении:
 1. использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
 2. использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
 3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 4. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
 5. использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;в **предметном** направлении:
 - 1) в познавательной сфере:
 - а) давать определения изученным понятиям;
 - б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 - в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
 - г) классифицировать изученные объекты и явления;
 - д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
 - ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
 - з) структурировать учебную информацию;
 - и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
 - к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
 - л) объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
 - м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
 - н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
 - о) характеризовать изученные теории;
 - п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
 2. в *ценностно-ориентационной сфере* — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
 3. в *трудовой сфере* — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
 4. в *сфере физической культуры* — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Тем самым обеспечивается подготовка выпускников школы к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях, профиль которых предусматривает изучение химии в последующей профессиональной деятельности.

V. Содержание тем курса

За основу взята программа курса химии для X– XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Gabrielyana и Стандарт среднего общего образования по химии (базовый уровень).

Введение (1 ч)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические соединения.

Тема 1. Теория строения органических соединений (2 ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 ч)

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение.

Применение этилена на основе свойств.

А л к а д е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (6 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

VI. Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Количество часов			Обязательные элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	УУД учащихся
		Все-	Практи	Контроль			

	программы	го	ческие работы	ные работы			
1	Введение. Предмет органической химии.	1			Предмет органической химии. Становление понятия «органическая химия». Витализм и его крах. Современное состояние и развитие органической химии. Классификация органических веществ по происхождению: природные, искусственные и синтетические. Понятия «органическая химия» и «углеводороды». Особенности атомов углерода. Круговорот углерода в природе. Фотосинтез. Сравнение органических и неорганических соединений.	Знать особенности состава и строения органических веществ, определение понятия: «органическая химия». Особенности атомов углерода. Круговорот углерода в природе. Фотосинтез.	Личностные: чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность. Коммуникативные: задавать вопросы и отвечать на них. Регулятивные: использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; Познавательные: Знакомятся с понятиями органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. Понимают особенности, характеризующие органические соединения
2	Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова.	2			Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Основные положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова. Изомерия, изомеры, гомология. Гомологический ряд, структурные формулы,	Знать основные положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова, определения понятий: «органическая химия», «изомерия», «изомеры», «гомологи», «гомологический ряд», «валентность», «степень окисления». Уметь доказывать положения теории А.М.Бутлерова на примере	Личностные: умение управлять своей познавательной деятельностью. Коммуникативные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля. Регулятивные: оценивать правильность выполнения

				валентность, степень окисления. Формулы молекулярные и структурные. Модели молекул: объёмные и шаростержневые.	органических и неорганических веществ, составлять структурные формулы изомеров.	действий. Познавательные: Знакомятся с основными положениями ТХС Бутлерова. Понимают значение ТХС в современной химии. Знакомятся с понятиями гомолог, гомологический ряд, изомерия. Составляют структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, а также находят изомеры среди нескольких структурных формул соединений
3	Углеводороды и их природные источники.	8		<p>Углеводороды. Состав природного газа. Предельные углеводороды, парафины, алканы. Физические свойства . Международная номенклатура ИЮПАК. Радикал. Правила составления названий алканов.</p> <p>Химические свойства алканов: реакции горения, замещения, дегидрирования, термическое разложение метана. Применение метана .</p> <p>Алкены. Изомерия алкенов: углеродного скелета и положения кратной связи. Правила составления названий алкенов по номенклатуре ИЮПАК. Реакция дегидратации. Химические свойства этилена: горение, реакции присоединения: взаимодействие с водородом (гидрирование), водой (гидратация), галогенами (галогенирование),</p>	<p>Знать состав природного газа, правила составления названий алканов, определения: углеводороды, предельные углеводороды, радикал. Уметь составлять структурные формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства метана, пропана и бутана, использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.</p> <p>Знать названия этиленовых углеводородов, определения : полимеризации, мономеры, полимеры., гидратация и дегидратация, гидрирование, гидратация, галогенирование, гидрогалогенирование. Качественная реакция на двойную связь: реакция с бромной водой и раствором. Лабораторный и промышленный методы получения этилена. Уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов;</p>	<p>Личностные: Формирование мотивации к аналитической деятельности.</p> <p>Коммуникативные: использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата</p> <p>Регулятивные: определять план действий, оценивать правильность выполнения действий.</p> <p>Познавательные: Знакомятся с основными компонентами природного газа. Называют важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Осуществляют самостоятельный поиск химической информации с</p>

				<p>галогеноводородов (гидрогалогенирование); реакция полимеризации. Полимер. Мономер, структурное звено, степень полимеризации. Качественная реакция на двойную связь: реакция с бромной водой и раствором перманганата калия. Лабораторный и промышленные методы получения этилена.</p> <p>Алкины. Ацетилен. Физические свойства. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: взаимодействие с водородом (гидрирование), водой (гидратация) – реакция Кучерова, галогенами (галогенирование), галогеноводородов (гидрогалогенирование) Поливинилхлорид. Качественная реакция на кратную связь: реакция с бромной водой и раствором перманганата калия. Способы получения ацетилена: пиролизный и карбидный.</p> <p>Арены. Бензол. Физические свойства. Химические свойства: горение, реакции замещения (хлорирования и нитрования). Способ получения бензола: тримеризация ацетилена.</p> <p>Токсичность бензола. Применение бензола.</p> <p>Нефть: состав. Физические свойства. Экологические</p>	<p>давать названия непредельным углеводородам, записывать уравнения реакций.</p> <p>Знать определение алкинов, физические и химические свойства ацетилена. Способы получения ацетилена: пиролизный и карбидный..</p> <p>Уметь составлять структурные формулы изомеров; давать названия по систематической номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства ацетилена.</p> <p>Знать определение аренов, физические и химические свойства бензола. Способ получения бензола: тримеризация ацетилена.</p> <p>Уметь составлять структурные формулы изомеров; давать названия по систематической номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства ацетилена.</p> <p>Знать состав физические свойства нефти. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Фракционная перегонка, или ректификация нефти. Фракции нефти: ректификационные газы, бензин, газолин, лигроин, керосин, дизельное топливо, смазочные масла, вазелин, парафин, гудрон, мазут. Крекинг и риформинг. Детонационная устойчивость, октановое число.</p>	<p>использованием различных источников. Знакомятся с правилами составления названий алкенов. Называют алкены по международной номенклатуре. Знакомятся с важнейшими физическими и химическими свойствами как основного представителя непредельных углеводородов. Называют качественные реакции на кратную связь.</p> <p>Знакомятся с правилами составления названий алкинов. Называют алкины по международной номенклатуре. Знакомятся со способами образования сигма и символом, то есть π-связей, важнейшими физическими и химическими свойствами этина как основного представителя алкинов.</p> <p>Знакомятся с важнейшими физическими и химическими свойствами бензола как основного представителя аренов. Выделяют главное при рассмотрении бензола в сравнении с предельными и непредельными углеводородами, взаимное влияние атомов в молекуле.</p> <p>Называют важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Осуществляют самостоятельный поиск химической информации с</p>
--	--	--	--	--	--	--

				<p>последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Фракционная перегонка, или ректификация нефти. Фракции нефти: ректификационные газы, бензин, газолин, лигроин, керосин, дизельное топливо, смазочные масла, вазелин, парафин, гудрон, мазут. Крекинг и риформинг. Детонационная устойчивость, октановое число.</p>		<p>использованием различных источников. Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой.</p>
4	Кислородо-содержащие органические соединения и их природные источники.	6		<p>Единство химической организации живых организмов на Земле. Химический состав живых организмов. Микро- и макроэлементы в клетках живых организмов. Гидроксильная группа как функциональная. Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, номенклатура и изомерия (углеродного скелета, положения функциональных групп, межклассовая). Простые эфиры. Водородная связь. Свойства спиртов: физические и химические (горение, взаимодействие с металлическим натрием, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, окисление до</p>	<p>Знать о единстве химической организации живых организмов на Земле. Химический состав живых организмов. Микро- и макроэлементы в клетках живых организмов. Гидроксильная группа как функциональная. Предельные одноатомные спирты: гомологический ряд, номенклатура и изомерия (углеродного скелета, положения функциональных групп, межклассовая). Простые эфиры. Водородная связь. Уметь составлять структурные формулы изомеров и гомологов; давать им названия. записывать уравнения реакций. Знать Свойства спиртов: физические и химические (горение, взаимодействие с металлическим натрием, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация,</p>	<p>Личностные: поддерживать инициативное сотрудничество. Коммуникативные: определять план Регулятивные: Познавательные: Формируется мировоззрение о единстве химической организации живых организмов. Знакомятся со строением, гомологическими рядами спиртов различных типов, основами номенклатуры спиртов и типами изомерии у них. Сравнивают и обобщают, характеризуют свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов. Знакомятся с основными способами получения и применениями важнейших</p>

				<p>альдегида, реакция этерификации). Способы получения этанола. Негативное действие метанола и этанола на организм человека. Глицерин как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.</p> <p>Фенолы. Фенил-радикал. Фенол: состав молекулы, получение, физические свойства, химические свойства: взаимодействие с металлическим натрием, щелочами, бромной водой, формальдегидом. Реакция поликонденсации. Фенолформальдегидная смола. Качественная реакция на фенолы (взаимодействие с хлоридом железа (II)). Применение фенола.</p>	<p>окисление до альдегида, реакция этерификации). Способы получения этанола. Негативное действие метанола и этанола на организм человека. Глицерин как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения спиртов.</p> <p>Знать состав молекулы, получение, физические свойства, химические свойства фенола: взаимодействие с металлическим натрием, щелочами, бромной водой, формальдегидом. Реакция поликонденсации. Фенолформальдегидная смола. Качественная реакция на фенолы (взаимодействие с хлоридом железа (II)). Применение фенола.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения фенола.</p>	<p>представителей класса спиртов.</p> <p>Знакомятся с особенностями строения молекулы фенола и на основе этого предсказывают и называют по учебнику его свойства. Называют основные способы получения и применения фенола.</p>
--	--	--	--	---	--	--

№№ п/п	Название темы	Количество часов			Примечание
		Всего	В том числе:		
			Лабораторные опыты	Практические работы	
1	Введение	1			
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	2			
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	8			
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	6			
ВСЕГО за год:		17			

VII. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение химии в средней (полной) школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

в направлении **личностного** развития:

- в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

- в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

- в *познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью;

в **метапредметном** направлении:

-использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;

-использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

в **предметном** направлении:

1) в познавательной сфере:

а) давать определения изученным понятиям;

б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;

- в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
 - г) классифицировать изученные объекты и явления;
 - д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
 - ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
 - з) структурировать учебную информацию;
 - и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
 - к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
 - л) объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
 - м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
 - н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
 - о) характеризовать изученные теории;
 - п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
- в ценностно-ориентационной сфере** — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- в трудовой сфере** — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- в сфере физической культуры** — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате обучения в 10 классе ученик будет

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: валентность, степень окисления, гомологи, изомеры.
- основные теории химии: химической связи; теорию строения органических веществ Бутлерова.

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
 - характеризовать: основные классы органических и неорганических веществ, свойства металлов и неметаллов.
 - объяснять: природу химической связи
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; и получения газов
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- давать объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве, и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

VIII. Перечень учебно-методического обеспечения

Используемый УМК:

1. *Габриелян О. С.* Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2014.
2. *Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2010 г. стр.27;
3. Денисова В. Г. Химия 10 класс: Поурочные планы. - Волгоград: Учитель, 2003 г. -151 с.
4. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий 10-11 классы, с электронным приложением, - М.: «Глобус», 2009.
5. Богданова Н.Н., Васюкова Е.Ю. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, химия 10-11 классы, - М.: «Интеллект-Центр», 2009.
6. *Гамбурцева Т.Д.* Рабочие программа к УМК *Габриелян О. С. Химия 10-11* классов. М.: Дрофа, 2013.
7. *Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2010 г. стр.27;
8. *Рабочие программы к УМК О.С. Габриеляна.* Химия 10-11 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Т.Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2013 – 187 с.

Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> – Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.