
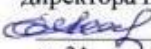



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Брянковская средняя школа №5»

Рассмотрено  
Руководитель  
школьного методического  
объединения учителей  
предметников  
 (Гресь Н.И.)  
Протокол № 1  
от « 30 » 08 2019г.

Согласованно  
Заместитель  
директора по УВР  
 (Гейман Е.А.)  
« 31 » 08 2019г.

Утверждаю  
Директор школы  
 (Храмцова Н.С.)  
Приказ № 55-ОД  
От « 31 » 08 2019г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ХИМИЯ**

**ДЛЯ 10 КЛАССА**

Составитель программы  
Гресь Наталья Ивановна  
высшая категория

п.Брянка 2019-2020г.

## Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса

### Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 10 класса составлена на основе Федерального стандарта «Примерные программы основного общего образования по химии» и программа курса химии для учащихся 10 классов общеобразовательных учреждений авторского коллектива Кузнецовой Н.Е., Титовой И.М., Гара Н.Н 2014г.

**Уровень программы - базовый.** Программа по химии для учащихся 10 классов предусматривает на базовом уровне 1 час в неделю. В связи с тем, что учащиеся выбирают химию, для сдачи ЕГЭ, в соответствии с учебным планом школы из компонента общеобразовательного учреждения добавлен 1 час. Данная программа рассчитана на преподавание курса в объеме 2 часа в неделю. Учитывая продолжительность учебного года, планирование составлено на 70 часов в год из них запланировано, для контроля знаний учащихся: практических работ 2 часа, контрольных работ 4 часа и во время проведения тематического урока включено 15 лабораторных работ.

**Обучение ведётся:** по учебнику. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н; Химия .Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/ под редакцией Н.Е. Кузнецовой, - М.: Вентана-Граф. 2018г. который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу Н.Е Кузнецовой

**Авторская программа:** Кузнецовой Н.Е., Титовой И.М., Гара Н.Н., которая рекомендована Министерством образования (20012 г.) (Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /Под редакцией Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2012.) Программа предназначена для организации обучения химии по учебнику «Химия -10» (авторский коллектив Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н; М.; ИЦ Вентана-граф). Планирование рассчитано на 70 часов (2 часа в неделю).

**Данная программа соответствует авторской и изменений нет, однако** обязательный минимум не устанавливает определенный порядок тем и время, отведенное на изучение каждой темы, поэтому, в течение года возможны изменения в количестве часов на изучение отдельных тем в зависимости от степени их усвоения учащимися. Распределение времени по темам ориентировочное. Резервное время по программе использованы на обобщение, итоговую контрольную и решение задач практической направленности, так как задание «С» ЕГЭ предусматривает решение практических задач. Программа адаптирована для учащихся 10 класса

### Структура курса

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	П.Р.	К.Р.
1.	Введение	1ч		
2.	Раздел 1 «Теоретические основы органической химии».	9ч		№1
3.	Раздел №2 «Классы органических соединений».	31ч	№1-5	№2
4.	Раздел №3 «Вещества живых клеток».	13ч	№6	№3
5	Раздел №4 «Органическая химия в жизни человека»	13 ч	№7-8	
	Всего	70	8	4

### Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих целей и задач:

- **Цель:** Сформировать знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах, теориях и оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

### Основные задачи учебного курса:

1. Обобщить и систематизировать знания важнейших химических понятий органической химии.
2. Изучить строение, классификацию органических соединений и механизм протекания химических реакций.
3. Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводов до сложных биополимеров.
4. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

При реализации данной рабочей учебной программы применяется **классно – урочная система обучения**. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других **форм обучения:** лабораторно -практические занятия; исследовательские проекты. мультимедийные семинары. Индивидуальная (консультации);групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений – на обобщающих по теме уроках); фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).Коллективная и в микрогруппах \_ **Методы обучения:** Серьезное внимание уделено применению на уроках: элементов здоровьесберегающих технологий, инструктажи по ТБ и ПБ различные разминки - короткие специальные упражнения, которые имеют целью привлечь или сконцентрировать внимание учащихся или дать им разрядку или расслабление., что позволяет исключать переутомление учащихся и поддерживать их работоспособность на протяжении всего урока. Проектной деятельности, где школьники учатся оценивать, прогнозировать, анализировать, что способствует реальному росту мотивации учения, что даёт возможность создать оптимальные условия для реализации творческих способностей учащихся. Применение ИКТ технологий способствует развитию у учащихся их индивидуальных наклонностей, учит их совместному поиску решений коммуникативных задач. Используются методики технологии КСО и формирования читательской грамотности. **Система контроля** Формы проверки : формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита сообщений, творческих, проектных, исследовательских работ)Использование ИНТЕРНЕТА Способы проверки: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы. Средства проверки: Ключ к тестам, зачётные вопросы, практические работы.

### Требования к уровню подготовки учащихся 10-го класса: Учащиеся в результате усвоения раздела должны

**знать/понимать: важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; **основные законы химии:** сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон; **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; **уметь: называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; *проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах; **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** *объяснения* химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; *определения* возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; *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.

### Поурочное планирование

Дата	Дата по факту	№ урока	Тема урока	ЗУНы	ОУНы
<u>Раздел №1 «Теоретические основы органической химии». 9 часов</u>					
<u>Тема 1 «Введение в органическую химию» 1ч.</u>					
3.09		1	Предмет и значение органической химии.	Органическая химия, органические вещества. Гомологический ряд, гомологи.	Развитие познавательных интересов,
<u>Тема 2 «Теория строения органических соединений» 1ч.</u>					
3.09		2	Теория строения орг. веществ А.М. Бутлерова..	Теория химического строения, химическое строение, структурные и пространственные изомеры, химический язык, структурные формулы. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы.	Развитие познавательных интересов,
<u>Тема 3 «Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация». 4 часа</u>					
10.09		3	Электронное и пространственное строение органических соединений.	Электронное облако, орбиталь, электронные и графические формулы, $\pi$ (пи) и $\sigma$ (сигма) связь, Простая и кратная ковалентные связи. Валентные состояния (гибридизация), геометрия молекул.	Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность
10.09		4	Классификации органических соединений.	Ациклические, карбоциклические и гетероциклические соединения. Функциональные группы Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы	умения наблюдать и описывать полученные результаты, описание и обобщении результатов наблюдений, проводить элементарный химический эксперимент
17.09		5	Классификации органических соединений.	Ациклические, карбоциклические и гетероциклические соединения. Функциональные группы. Классификация и номенклатура	

				органических соединений. Функциональные группы	соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях.
17.09		6	Основы номенклатуры органических соединений.	Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Классификация и номенклатура органических соединений.	
<i>Тема 4 «теоретические основы, механизмы протекания реакций органических соединений» 4 часа</i>					
24.09		7	Виды изомерии	Структурная изомерия и ее виды Структурная изомерия	Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность
24.09		8	Виды изомерии	Пространственная изомерия и ее виды	
1.10		9	Теоретические основы протекания реакции.	Гомогенные и гетерогенные системы, природа вещества, реакционная способность, Энергия активации, виды катализа, ферменты. Механизм реакции, субстрат, реагент, Электрофил, нуклеофил, радикал, гомолитическое и гетеролитическое расщепление.	умения наблюдать и описывать полученные результаты, описание и обобщении результатов наблюдений,
1.10		10	Типы химических реакций в органической химии.	Реакции замещения, присоединения Типы химических связей в молекулах органических соединений.	
6.10		11	Типы химических реакций в органической химии.	Реакции элиминирования, изомеризации. Типы химических связей в молекулах органических соединений.	
6.10		12	Решение задач на вывод формул		проводить элементарный химический эксперимент
15.10		13	Повторение и обобщение по теме «Строение и классификация органических соединений».		
15.10		14	Контрольная работа № 1 по теме «Строение и классификация органических соединений».		соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях.
<u>Раздел №2 «Классы органических соединений». 31 час</u>					
<u>Тема № 5 «Углеводороды» (10 ч.)</u>					
22.10		15	Предельные углеводороды (алканы).	Предельные углеводороды (алканы), радикал, гомологи, гомологический ряд. Углеводороды: алканы. Химические свойства	Развитие познавательных интересов сравнение объектов, анализ, оценка,

				основных классов органических соединений	
22.10		16	Циклоалканы.	Циклоалканы.	классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках
5.11		17	Алкены.	Непредельные углеводороды (алкены). Реакция дегидратации, дегидрирования, дегидрогалогенирования. Реакции гидратации, гидрирования, полимеризации, галогенирования, гидрогалогенирования, правило Марковникова. Углеводороды: алкены. Химические свойства основных классов органических соединений	
5.11		18	<i>Практ. работа №1 по теме: «Получение этилена и опыты с ним».</i>	<i>Получение этилена и опыты с ним.</i> Правила безопасности при работе с редкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании.	использование для решения познавательных задач различных источников информации
12.11		19	Алкадиены	Алкадиены. Углеводороды: диены. Химические свойства основных классов органических соединений	
12.11		20	Алкины.	Алкины, тройная связь. Реакция Кучерова, тримеризация. Углеводороды: алкины. Химические свойства основных классов органических соединений	
19.11		21	Ароматические углеводороды.	Ароматические углеводороды, сопряжение $\pi$ ( $\pi$ ) связей. Углеводороды: арены. Химические свойства основных классов органических соединений	
19.11		22	Генетическая связь между классами углеводородов.	Решение задач на вывод формул по продуктам сгорания и по массовой доле; на генетическую связь.	умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную
26.11		23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Решение задач на вывод формул по продуктам сгорания и по массовой доле; на генетическую связь.	
26.11		24	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».		
<i>Тема № 6 «Спирты и фенолы» (3ч.)</i>					
3.12		25	Предельные одноатомные	Алкоголяты, межмолекулярная и	сравнение объектов, анализ,

			спирты.	внутримолекулярная дегидратация, этерификация. Кислородсодержащие соединения: одноатомные спирты. Химические свойства основных классов органических соединений	оценка, критическая оценка
3.12		26	Многоатомные спирты	Многоатомные спирты, этиленгликоль, глицерин. Кислородсодержащие соединения: многоатомные спирты. Химические свойства основных классов органических соединений	классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках
10.12		27	Фенолы.	Фенолы. Поликонденсация. Кислородсодержащие соединения: фенол. Химические свойства основных классов органических соединений	
<i>Тема № 7 «Альдегиды и кетоны» (2 часа.)</i>					
10.12		28	Альдегиды.	Альдегиды и кетоны, альдегидная группа, кетогруппа, карбонильная группа. Кислородсодержащие соединения: альдегиды. Химические свойства основных классов органических соединений	классификация полученных знаний, поиск информации в различных источниках
17.12		29	Химические свойства альдегидов и кетонов.	Реакция серебряного зеркала	
<i>Тема № 8 «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.» (5ч.)</i>					
17.12		30	Карбоновые кислоты.	Карбоновые кислоты, карбоксильная группа. Кислородсодержащие соединения: одноосновные карбоновые кислоты.	Пользоваться дополнительными источниками информации ИНТЕРНЕТ, научная литература и т.д. сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний, проводить элементарный химический эксперимент соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях.
24.12		31	Химические свойства карбоновых кислот.	Жирные кислоты, мыла, безотходное производство Химические свойства основных классов органических соединений	
24.12.		32	Непредельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Непредельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры, сложноэфирная связь, гидролиз. Кислородсодержащие соединения: сложные эфиры. Химические свойства основных классов органических соединений	
		33	Жиры.	Жиры. Мыла. Омыление жиров. Воск. Масла. Кислородсодержащие соединения: жиры Химические свойства основных классов	

				органических соединений	
		34	<i>Практ. работа № 2 по теме «Карбоновые кислоты»</i>	<i>Карбоновые кислоты</i>	
		<i>Тема № 9 «Азотсодержащие органические соединения» (7ч.)</i>			
		35	Амины	Амины, алкилирование, реакция Зинина. Анилин. Донорно-акцепторный механизм. Азотсодержащие соединения: амины. Химические свойства основных классов органических соединений	умения наблюдать и описывать полученные результаты, поиск информации в различных источниках, (учебно-познавательная, коммуникативная, рефлексивная компетенции поиск информации в различных источниках, проводить элементарный химический эксперимент соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях.
		36	Ароматические амины и их производные. Анилин	Ароматические амины. Анилин. Азотсодержащие соединения: амины. Химические свойства основных классов органических соединений	
		37	Ароматические гетероциклические амины.	Ароматические гетероциклические амины. Азотсодержащие соединения: амины.	
		38	<i>Практ. работа № 3 по теме «Характерные свойства органических веществ и качественная реакция на них»</i>	<i>Характерные свойства органических веществ и качественная реакция на них</i>	
		39	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения»		
		40	Контрольная работа № 3 по темам «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».		
		<u>Раздел №3 «Вещества живых клеток». 13часов</u> <i>Тема № 10 «Жиры» (1 ч.)</i>			
		41	Жиры.	Жиры. Мыла. Омыление жиров. Воск. Масла. Жиры.	поиск информации в различных источниках,
		<i>Тема № 11 «Углеводы» (3часа)</i>			
		42	Классификация углеводов.	Углеводы. Моно-, ди-, полисахариды. Фотосинтез Углеводы.	использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни
		43	Моносахариды. Дисахариды	Глюкоза, сахароза Углеводы.	



		44	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. Углеводы.	
<i>Тема № 12 «Аминокислоты. Пептиды. Белки. (5 часов)»</i>					
		45	Аминокислоты.	Аминокислоты. Внутримолекулярные соли. Пептиды и полипептиды. Азотсодержащие соединения: аминокислоты. Химические свойства основных классов органических соединений	учебно-познавательная, коммуникативная, рефлексивная компетенции поиск информации в различных источниках,  Пользоваться дополнительными источниками информации ИНТЕРНЕТ, научная литература и т.д.  сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний,
		46	Белки.	Белки. Пептиды, пептидная связь. Денатурация белка, биуретовая реакция, ксантопротеиновая реакция Азотсодержащие соединения: белки. Химические свойства основных классов органических соединений	
		47	<i>Практ. работа № 4 по теме: «Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ним»</i>	<i>Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ним.</i>	
		48	Обобщение знаний по теме «Вещества живых клеток»		
		49	<i>Практ. работа № 5 по теме: Решение экспериментальных задач по теме «Вещества живых клеток»</i>	<i>Решение экспериментальных задач по теме «Вещества живых клеток»</i>	
<i>Тема № 13 «Нуклеиновые кислоты» (4 часа)»</i>					
		50	Нуклеиновые кислоты.	ДНК, РНК, нуклеотиды, пиримидиновые и пуриновые основания, принцип комплементарности, комплементарные цепи.	Пользоваться дополнительными источниками информации ИНТЕРНЕТ, научная литература и т.д. сравнение объектов, анализ, оценка,
		51	Нуклеиновые кислоты и биосинтез белка	Редупликация ДНК, матричная РНК, рибосомальная РНК, транспортная РНК, транскрипция, трансляция, триплетный генетический код.	

		52	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества живых клеток»		классификация полученных знаний,	
		53	Контрольная работа № 4 по темам «Вещества живых клеток».			
		<u>Раздел №4 «Органическая химия в жизни человека» 13 часов</u> <u>Тема № 14 «Природные источники углеводов» (1 час)</u>				
		54	Природные источники углеводов	Углеводороды. Природные источники углеводов. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг.	сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний,	
		<u>Тема № 15 «Полимеры и полимерные материалы» (5 часов)</u>				
		55	Синтетические высокомолекулярные соединения	Синтетические высокомолекулярные соединения, полимеризация, поликонденсация, полимер, мономер, степень полимеризации, стереорегулярное строение, термопластичность, термореактивность. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.	проводить элементарный химический эксперимент соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях. использование для решения познавательных задач различных источников информации  Пользоваться дополнительными источниками информации ИНТЕРНЕТ, научная литература и т.д. сравнение объектов, анализ, оценка, классификация полученных знаний,	
		56	Пластмассы	Пластмассы. Полимеры: пластмассы.		
		57	Синтетические каучуки и волокна	Синтетические каучуки и волокна, эластомеры, эластичность, вулканизация, резина, сополимеризация Полимеры: каучуки, волокна.		
		58	<i>Практ. работа № 6,7 по теме: «Распознавание волокон и пластмасс»</i>	<i>Распознавание волокон и пластмасс</i>		
		59	Композиционные материалы. Краски, лаки, клеи	Композиционные материалы. Краски, лаки, клеи, хромоген, ауксохром.		
		<u>Тема № 16 «Промышленное производство органических соединений» «2 часа»</u>				
		60	Промышленный органический синтез. Производство	Химическая технология, основной органический синтез, принципы химического производства,	умение самостоятельно и мотивированно организовывать	

			метанола и этанола.	сырье, материалы, целевой продукт.	свою познавательную
		61	Производство уксусной кислоты	Окислительная колонна, ректификационная колонна, конденсатор, сепаратор.	
Тема №17 «ХИМИЯ И ЖИЗНЬ» (9 часов)					
		62	Химия и здоровье.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. <i>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.</i>	умения наблюдать и описывать полученные результаты,  поиск информации в различных источниках, (учебно-познавательная,
		63	Проблемы связанные с применением лекарств.	Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов <i>Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</i>	
		64	Химия и пища..	<i>Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.</i>	коммуникативная, рефлексивная компетенции поиск информации в различных источниках,
		65	Химия в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.	<i>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.</i>	
		66	Строительные и поделочные материалы	<i>Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Химические вещества как строительные и поделочные материалы.</i>	умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную
		67	Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре	<i>Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.</i>	
		68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Пользоваться дополнительными

		69	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии	Знать и уметь -Характеристика органических веществ, знание формул, применение,получение.	источниками информации ИНТЕРНЕТ, научная литература и т.д.
		70	Решение задач	Уметь- <i>вычислять</i> : массовую долю химического элемента по формуле соединения; количество вещества, объем или массу	

### Литература:

#### Учебно-методическое обеспечение Для учащихся:

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н; Химия .Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/ под редакцией Н.Е. Кузнецовой, - М.: Вентана-Граф. 2006г.
2. Задачник к учебнику «Химия -10 Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н; М.; ИЦ Вентана-граф.2006г

#### дополнительная литература для учителя:

1. Сборник нормативных документов. Химия / Сост. Э. Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М. Дрофа, 2004.
- 2.Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / под редакцией Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана –Граф, 2006.
- 3.Шаталов М.А. Уроки химии: 10 класс: Методическое пособие. – М.: Вентана – Граф, 2007
4. Мультимедиа. Химия: базовый курс 10-11 класс. Образовательная коллекция.

#### электронное сопровождение

1. Библиотека электронных наглядных пособий ЦОР«химия 10 класс», Дрофа, Физикон, 2007.
2. Учебное электронное издание «Химия» 8-11 класс Республиканский мультимедеоцентр 2004г.
3. Подборка презентаций и видеороликов по темам MULTIMEDIA – поддержка курса «Химия»

**Интернет-ресурсы** [http //www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Федеральный образовательный портал «Российское образование». [http //him. lseptember. ru.](http://him.lseptember.ru) - Газета «Химия » и сайт для учителя «Я иду на урок химии».[http //home. uic. tula .ru / -zanchem .](http://home.uic.tula.ru/~zanchem) - Занимательная химия : [http //mendeleev. Jino - net.ru .](http://mendeleev.jino-net.ru)

#### дополнительная литература для учащихся:

- 1.Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2010 г.
- 2.Л.Ю. Аликберова «Занимательная химия», М, «АСТ – Пресс», 2009г.
- 3 В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2004

**Интернет — ресурсы.** Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>; АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <http://www.alhimik.ru> Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов <http://www.hemi.nsu.ru>; WebElements: онлайн-справочник химических элементов <http://webelements.narod.ru>; Виртуальная химическая школа <http://maratak.narod.ru>; Мир химии <http://chem.km.ru>;