

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

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

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

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

Руководитель МО: Л.С.Щербакова

**Элективный курс по химии  
«Кислородосодержащие органические вещества »,  
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 2 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.

## 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. Габриеляна и Стандарт среднего общего образования по химии (базовый уровень).

### **Тема 1. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (4 ч)**

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

**Жиры как сложные эфиры.** Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

**У г л е в о д ы.** Углеводы, значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

**Глюкоза** - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

## **Тема 2. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 ч)**

**А м и н ы.** Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание.

Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**А м и н о к и с л о т ы.** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков.

Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Б е л к и.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

**Нуклеиновые кислоты.** Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

## **Тема 3. Биологически активные органические соединения (4 ч)**

**Ф е р м е н т ы.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Л е к а р с т в а.** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

## **Тема 4. Искусственные и синтетические полимеры (3 ч)**

**И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы.** Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

**С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы.** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

# **VI.I. Тематическое планирование**

№	Наименование раздела программ-мы	Количество часов			Обязательные элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	УУД учащихся
		Всего	Практические работы	Контрольные работы			
1	Кислородо-содержащие органические соединения и их природные источники.	4			<p>Альдегиды и кетоны.            Ацетон. Получение альдегидов окислением спиртов.            Получение уксусного альдегида реакцией Кучерова.            Химические свойства альдегидов: качественные реакции ( взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди ( II) при нагревании; гидрирование. Формальдегид. Уксусный альдегид.            Карбоновые кислоты.            Предельные карбоновые кислоты: муравьиная и уксусная, пальмитиновая и стеариновая. Непредельные карбоновые кислоты: олеиновая. Свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, солями. Ацетаты и формиаты. Реакция этерификации.. Сложные эфиры. Применение карбоновых кислот.            Сложные эфиры :            нахождение в природе, строение, применение. Жиры.</p>	<p>Знать состав альдегидов, способы получения альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида реакцией Кучерова.            Химические свойства альдегидов: качественные реакции ( взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди ( II) при нагревании; гидрирование. Свойства и применение формальдегида и уксусного альдегида.            Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения альдегидов.            Знать состав муравьиной, уксусной, пальмитиновой, стеариновой и олеиновой кислот.            Свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, солями. Реакция этерификации.. Сложные эфиры. Применение карбоновых кислот.            Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот.            Знать состав сложных эфиров, нахождение в природе, применение.            Химические свойства жиров:</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 представителей класса спиртов.              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>

				<p>Химические свойства жиров: гидрирование растительных масел, гидролиз, омыление. Мыла. Очищающее действие мыла. Синтетические моющие средства.</p> <p>Углеводы. Нахождение в природе, применение. Классификация. Моносахариды. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение: молочнокислое и спиртовое.</p> <p>Дисахариды: сахароза, мальтоза, лактоза. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал.</p> <p>Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач.</p>	<p>гидрирование растительных масел, гидролиз, омыление.</p> <p>Уметь записывать уравнения реакций, характеризующих свойства и способы получения и гидролиза жиров.</p> <p>Знать состав и классификацию углеводов. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение: молочнокислое и спиртовое.</p> <p>Уметь характеризовать химические и физические свойства глюкозы.</p> <p>Знать состав дисахаридов: сахарозы, мальтозы лактозы; полисахаридов: крахмал и целлюлоза. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал.</p> <p>Уметь составлять реакцию гидролиза в общем виде.</p>	<p>Знакомятся с гомологическими рядами и основной номенклатуры альдегидов. Определяют строение карбонильной группы и на этой основе усваивают отличие и сходство альдегидов и кетонов. Знакомятся с важнейшими свойствами основных представителей этих классов, их значениями в природе и повседневной жизни человек.</p> <p>Знакомятся с гомологическими рядами и основной номенклатуры карбоновых кислот. Определяют строение карбоксильной группы. Знакомятся с общими свойствами карбоновых кислот. Проводят сравнение со свойствами минеральных кислот, их значением в природе и повседневной жизни человека.</p> <p>Знакомятся и называют строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.</p> <p>Называют классификацию углеводов по различным признакам. Знакомятся с химическими свойствами. Объясняют химические свойства на основании строения молекулы. Знакомятся со значениями углеводов в природе и жизни человека и всех живых организмов на Земле. Называют важнейшие свойства крахмала и</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>целлюлозы на основании различий в строении. Пользуясь приобретенными знаниями, объясняют явления, происходящие в быту. Знакомятся с особенностями строения глюкозы как альдегидоспирта. Называют свойства и их применение. Прогнозируют свойства веществ на основе их строения.</p> <p>Идентифицируют органические соединения</p>
2	Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	6	2	<p>Амины. Метиламин. Анилин. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами, горение. Качественная реакция на анилин. Реакция Зинина. Применение анилина.</p> <p>Аминокислоты. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с кислотами, основаниями, спиртами, реакция поликонденсации. Пептидная связь. Способы получения, применение аминокислот.</p> <p>Белки их структура. Химические свойства белков:</p>	<p>Знать состав аминов, способы получения и применение. Реакция Зинина. Применение анилина.</p> <p>Уметь составлять формулы изомеров, характеризовать физические и химические свойства метиламина в сравнении с аммиаком.</p> <p>Знать состав аминокислот; химические свойства аминокислот: взаимодействие с кислотами, основаниями, спиртами, реакция поликонденсации. Пептидная связь. Способы получения, применение аминокислот.</p> <p>Уметь составлять формулы изомеров, характеризовать физические и химические свойства</p>	<p>Личностные: умение управлять своей познавательной деятельностью.</p> <p>Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, вносить вклад в совместные действия.</p> <p>Регулятивные: определять план действий, оценивать правильность выполнения действий, находить рациональные способы выполнения работы.</p> <p>Познавательные: Знакомятся и называют классификацию, виды изомерии</p>

			<p>денатурация, гидролиз, качественные реакции (ксантопротеиновая, биуретовая, качественное определение серы в белках. Биологические функции белков.</p> <p>Рибонуклеиновые кислоты РНК и дезоксирибонуклеиновые кислоты ДНК. Нуклеотиды, полинуклеотиды. Сравнение строения, функций и нахождения в клетке РНК и ДНК. Биотехнология. Генная инженерия.</p>	<p>аминокислот.</p> <p>Знать состав и структуру белков, иметь понятие о денатурации.</p> <p>Уметь составлять реакции образования простейших дипептидов и их гидролиза.</p> <p>Знать сравнение строения, функций и нахождения в клетке РНК и ДНК.</p>	<p>аминов и основы их номенклатуры. Проводят сравнение свойств аминов и аммиака. Знакомятся с основными способами получения аминов и их применением.</p> <p>Знакомятся и называют классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Предсказывают химические свойства аминокислот на основе полученных знаний о химической двойственности аминокислот. Объясняют применение и биологическую функцию аминокислот.</p> <p>Знакомятся и называют классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры. Предсказывают химические свойства аминокислот на основе полученных знаний о химической двойственности аминокислот. Объясняют применение и биологическую функцию аминокислот.</p> <p>Знакомятся с составными частями нуклеотидов ДНК и РНК. Проводят сравнение этих соединений, их биологических функций. Определяют последовательность нуклеотидов на комплементарном участке другой цепи по известной последовательности нуклеотидов на одной цепи ДНК</p>
--	--	--	---	--	---



3	Биологически активные органические соединения.	4		<p>Ферменты, или энзимы. Специфические свойства ферментов: большое значение относительной молекулярной массы, селективность, действие в определённом интервале температур и при определённом значении рН. Использование ферментов в промышленности.</p> <p>Витамины. Авитаминоз, гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Нормы потребления витаминов. Функции витаминов.</p> <p>Лекарства. Химиотерапия и фармакотерапия. Антибиотики. Гормоны. Свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях, непрерывное продуцирование.</p>	<p>Знать определение ферменты, или энзимы. Специфические свойства ферментов: большое значение относительной молекулярной массы, селективность, действие в определённом интервале температур и при определённом значении рН. Использование ферментов в промышленности.</p> <p>Знать нормы потребления витаминов, функции витаминов.</p> <p>Знать о недопустимости самолечения. Свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях, непрерывное продуцирование.</p>	<p>Личностные: формирование мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Контролировать действия партнеров, вносить вклад в совместную деятельность.</p> <p>Регулятивные: определять цель урока , план действий, вносить вклад в совместные действия.</p> <p>Познавательные: Знакомятся с понятием ферменты. Знакомятся с их физическими и химическими свойствами. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ. Раскрывают биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека. Анализируют проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов</p>

4	Искусственные и синтетические полимеры .	3	1		<p>Понятие об искусственных полимерах. Получение. Пластмассы. Динитрат целлюлозы. целлулоид, тринитрат целлюлозы. Волокна. Ацетатное волокно, вискоза, медно – аммиачное волокно.</p> <p>Синтетические полимеры. Структура макромолекул полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна. Синтетические каучуки. Термопластичные и термореактивные полимеры.</p> <p>Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс и волокон.</p>	<p>Знать области применения на основании свойств.</p> <p>Уметь распознавать натуральные волокна(хлопчатобумажное, льняне, шёлковое, шерстяное) и искусственные(ацетатное, вискозное, медно – аммиачное) по отношению к нагреванию и химическим реактивам ( концентрированным кислотам и щелочам).</p> <p>Уметь применять полученные знания по распознаванию пластмасс и волокон на практике.</p>	<p>Личностные: чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность.</p> <p>Коммуникативные: Вносить вклад в совместные действия, работать в группах.</p> <p>Регулятивные: умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации</p> <p>Познавательные: Знакомятся с важнейшими веществами и материалами: искусственные пластмассы, каучуки и волокна. Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знают и называют наиболее широко распространенные полимеры и их свойства</p>
---	--	---	---	--	---	--	--

№№ п/п	Название темы	Количество часов			Примечание
		Всего	В том числе:		
			Лабораторные опыты	Практические работы	
1	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	4			
2	Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	6			
3	Тема 5. Биологически активные органические соединения	4			
4	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры	3			
<b>ВСЕГО за год:</b>		<b>17</b>			

## 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 проведении 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.