

1. Пояснительная записка.

1.1. Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта 2004 г, Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии, а также авторской программы курса химии для обучающихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2004.

1.2. Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской:

В авторской программе О. С. Габриеляна на изучение органической химии отводится 35 часов (1 час в неделю), а в рабочей программе на учебный предмет федерального значения «Химия» в 11 классе отведено 90 часов (2,5 часа в неделю).

Основное содержание рабочей программы по химии 11 класса продолжает изучение курса органической химии 10 класса. Вначале обобщенно раскрыты сведения о науке органическая химия и о строении и свойствах углеводородов, а затем подробно освещены свойства кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений. Подробно изучается химия высокомолекулярных соединений. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народнохозяйственном отношении веществ.

Увеличение часов связано с тем, что особо важную роль в условиях вечерней школы играет повторение учебного материала, позволяющие скорректировать знания и подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Увеличено число часов на изучение тем:

- тема «Кислородосодержащие органические соединения» вместо 10 часов – 35 часа;
- тема «Азотсодержащие органические соединения» вместо 7 часов - 25 часов;
- тема «Биологически активные вещества» вместо 2 часов – 6 часов;
- тема «Искусственные и синтетические органические соединения» вместо 2 часов – 6 часов.

Увеличено количество практических работ по сравнению с авторской программой, практикумы перенесены в соответствующие темы курса.

Поурочно – тематический план по объёму скорректирован в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования и требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускников основной школы и включает вопросы теоретической и практической подготовки обучающихся.

Данная рабочая программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

1.3. Особенности организации учебного предмета.

Данная программа имеет гриф «Допущено Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования и науки РФ».

Программа составлена на 90 часов (2,5 часа в неделю). Предусматривает базовый уровень усвоения знаний.

1.4. Ведущая идея программы

- Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

- Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
- Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
 - Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
 - Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
 - Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.
 - Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
 - Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
 - Применения 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.

1.5.Цели и задачи изучения предмета химии:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

1.6.Срок реализации программы.

Данная рабочая программа по предмету рассчитана на реализацию в 2015-2016 учебном году.

1.7.Предусматривается применение форм, методов, технологий обучения:

Используется классно-урочная (основная форма организации образовательного процесса)

При преподавании курса химии используются следующие технологии обучения:

технологии сотрудничества, разноуровневого обучения, деятельностного подхода, ИКТ, здоровьесберегающие технологии и игровые технологии.

При использовании ИКТ учитываются здоровьесберегающие аспекты урока.

Авторские цифровые образовательные ресурсы:

-презентации Power Point к урокам химии.

Оборудование:

компьютеры, мультимедийный проектор.

Используемое программное обеспечение:

-Word;

- Power Point.

1.8. Место учебного предмета в базисном учебном плане.

Данная рабочая программа рассчитана на 90 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объёме 9 часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса в повторении изученного материала.

1.9. Требования к уровню подготовки обучающихся: включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании 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 ориентированного 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.

В результате изучения предмета обучающиеся 11 класса должны:

знать/понимать при изучении органической химии:

-теорию строения органических соединений А. М. Бутлерова;

-общие физические и химические свойства органических соединений;

-основные свойства и применение важнейших органических соединений;

-причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей(одинарную, двойную, тройную);

-важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

-понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах;

-строение, свойства и практическое значение одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

-реакции этерификации, полимеризации и поликонденсации.

Уметь при изучении органической химии:

-называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

-определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

-решать расчётные задачи с использованием изученных понятий;

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;
- составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;
- выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1.10. Условия реализации программы.

Для качественной реализации данной программы созданы благоприятные условия. Все обучающиеся обеспечены учебной литературой, справочниками, **задачниками**, электронными образовательными ресурсами. Преподавание осуществляется в кабинете химии, который соответствует требованиям СанПиН 2.4.2.2821-10, утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации (постановление от 29.12.2010 г. №189).

Материально – техническая база кабинета частично соответствует требованиям к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, что позволяет реализовать программу по химии в полном объёме.

2. Содержание тем учебного курса.

Тема 1. Повторение основных вопросов органической химии по разделу «Углеводороды».

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими
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.

Углеводороды и их природные источники.

Тема 2. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (34ч)

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза - полисахарид.

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

Спирты. 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 на основе свойств.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. 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.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

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

Демонстрации. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 1.Свойства крахмала. 2. Свойства глюкозы. 3. Свойства этилового спирта. 4. Свойства глицерина. 5.Свойства уксусной кислоты. 6. Свойства жиров. 7. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

Практические работы. «Спирты», «Химические свойства карбоновых кислот», «Углеводы»

Тема 3 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (26 ч)

Амины. 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.

Аминокислоты. 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.

Белки. 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.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы

Практические работы: «Свойства белков», «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».

Тема 4. Химия в жизни общества (20 ч).

Биологически активные органические соединения (6 ч)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипervитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Искусственные и синтетические органические соединения (6 ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Практическая работа: «Распознавание пластмасс и волокон».

3. Учебно-тематический план.

№п/п	Наименование разделов тем	Всего часов	В том числе на:				
			Уроки	Практические работы	Контрольные работы	Зачёты	Самостоятельные работы
1	Повторение основных вопросов органической химии по разделу «Углеводороды»	5	4	0	0	0	1
2	Кислородсодержащие органические соединения	35	26	3	2	2	2
3	Азотсодержащие органические соединения	26	20	2	1	1	1
4	Химия в жизни общества	21	17	1	1	1	0
	Резервное время	3	5	0	0	0	0
	ИТОГО	90	72	6	4	4	4