

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Центр образования Опочецкого района»

«Принято» Руководитель РМО _____ <u>Чеботарева Н.П.</u> подпись инициалы, фамилия Протокол № <u>2</u> от « <u>15</u> » <u>сентября</u> 20 <u>20</u> г.	«Согласовано» Заместитель директора _____ <u>Козлова Н.А.</u> подпись инициалы, фамилия « <u>15</u> » <u>сентября</u> 20 <u>20</u> г.	«Утверждаю» Директор _____ <u>Дмитриева С.Ю.</u> подпись инициалы, фамилия « <u>15</u> » <u>сентября</u> 20 <u>20</u> г. М.П.
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета	Химия
Класс	10-11
Уровень общего образования	среднее общее образование
Рабочую программу составила	Чеботарева Надежда Павловна, учитель химии и биологии

Введение

Рабочая программа по химии 10 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Центр образования Опочецкого района»
- программы по химии для 10-11 классов авторы О. С. Gabriелян, А. В. Купцова, из сборника / Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений сост. О.С. Gabriелян – М.: Дрофа, 2012 г.

Для реализации рабочей программы используется **УМК**:

Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриелян – М. Дрофа, 2013- 191 с.

Контрольные и проверочные работы по химии: 10 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.- 3-е изд., стереотип.- М. : Дрофа,2011.

В учебном плане на изучение предмета «Химия» в 10 классе отводится 35 часов (по 1 часа в неделю), 35 недели

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

2. Содержание учебного предмета

10 класс (Органическая химия)

Введение (2 ч.)

Повторение курса 9 класса.

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.

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

Природный газ. Алканы. 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.

Алкены. 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.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

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

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение ацетилена. Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты.

1. Определение элементного состава органических соединений
2. Изготовление моделей молекул углеводородов.
3. 3 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Практическая работа №1 «Обнаружение углерода, водорода и хлора в органических веществах».

Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (9 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

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.

Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. 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 свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров.

Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. 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.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты.

6. Свойства этилового спирта.
7. Свойства глицерина, формальдегида.
8. Свойства уксусной кислоты.
9. Свойства жиров.
10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 11, 12. Свойства глюкозы, крахмала.

Практическая работа №3 «Гидроксильные и карбонильные производные углеводов».

Практическая работа №4 «Карбоновые кислоты».

Практическая работа №5 «Углеводы».

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 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 на основе свойств.

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 ДНК. Переходы: этанол - этилен — этиленгликоль - этиленгликолят - меди — II; этанол — этаналь — этановая кислота.

Лабораторные опыты.

11. Свойства белков.

Промежуточная аттестация: контрольная работа (1 час).

Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 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, гиповитаминозы и гипервитаминозы. 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: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз.

Наркотические вещества. Наркомания, борьба и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты.

12. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (3 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, разветвленная 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 синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон.

Лабораторные опыты.

13. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Тема 7. Систематизация и обобщение знания по курсу органической химии (3 ч)

Решение задач и упражнений по курсу органической химии, подготовка, выполнение и анализ итоговой контрольной работы.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс		
№ п/п	Тема	Количество часов
	Введение (2 ч)	
1	Повторение материала 9 класса.	1
2	Предмет органической химии. Классификация органических веществ.	1
	Тема 1. Строение органических соединений (2 часов)	
3	Теория строения органических соединений	1
4	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах Номенклатура органических веществ.	1
	Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов)	
5	Природные источники углеводородов. Алканы: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.	1
6	<i>Практическая работа №1 «Обнаружение углерода, водорода и хлора в органических веществах».</i>	1
7	Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение .	1
8	<i>Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств».</i>	1
9	Алкины: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение. Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам их сгорания.	1
10	Алкадиены. Состав, строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение. Каучук и резина. Циклоалканы.	1
11	Ароматические углеводороды: состав, строение, номенклатура, получение, свойства, применение. Химические свойства бензола и его гомологов. Генетическая связь углеводородов.	1
12	<i>Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».</i>	1
	Тема 3. Кислородосодержащие органические вещества и их природные источники (9 часов)	

13	Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура, свойства, получение, применение. Многоатомные спирты. Фенол.	1
14	Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, свойства, получение, применение.	1
15	<i>Практическая работа №3 «Гидроксильные и карбонильные производные углеводов».</i>	1
16	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, физические и химические свойства, получение, применение.	1
17	<i>Практическая работа №4 «Карбоновые кислоты».</i>	1
18	Сложные эфиры. Жир. Мыла. Углеводы. Глюкоза. Полисахариды.	1
19	<i>Практическая работа №5 «Углеводы».</i>	1
20	Генетическая связь между классами органических соединений. Решение задач и упражнений по теме «Кислородосодержащие органические вещества»	1
21	<i>Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие органические вещества».</i>	1
	Тема №4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» (5 часов) + 1 час промежуточная аттестация	
22	Амины. Анилин.	1
23	Аминокислоты. Белки.	1
24	Нуклеиновые кислоты. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.	1
25	Решение расчетных задач. Индикаторы. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.	1
26	Обобщение и повторение темы «Азотсодержащие органические вещества».	1
27	<i>Промежуточная аттестация: контрольная работа.</i>	1
	Тема №5. Биологически активные органические соединения (2 часов)	
28	Ферменты. Витамины.	1
29	Лекарства. Гормоны. Наркотические вещества, их природа.	1
	Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часов)	
30	Искусственные полимеры	1
31	Синтетические полимеры и пластмассы	1

32	Синтетические волокна и каучуки	1
Тема № 7. «Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии» (3 часов)		
33	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии по теме «Углеводороды»	1
34	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии «Кислородосодержащие органические вещества»	1
35	Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»	1
	Итого:	35

СП «Гимназия им. А.Д. Петрова» (10 класс)

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Введение		2
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии Классификация органических веществ. Повторение темы за 9 класс.	1
2.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Валентные состояния атома углерода. Повторение темы за 9 класс.	1
Тема 2. Строение и классификация органических веществ, химические реакции в органической химии		4
3.	Основы номенклатуры органических веществ Понятие о гомологах и изомерах. Виды изомерии	1
4.	Типы химических реакций и их механизмы	1
5.	Решение задач на вывод формул органических веществ по массовой доле	1
6.	Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам горения	1
Тема 3. Углеводороды		9
7.	Природные источники углеводородов.	1
8.	Алканы: состав, строение, изомерия, номенклатура. получение, свойства, применение	1
9.	Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура получение, свойства,	1

	применение	
10.	Практическая работа №1 «Получение этилена и изучение его свойств».	1
11.	Алкины: состав, строение, изомерия, номенклатура получение, свойства, применение	1
12.	Алкадиены. Каучук и резина	1
13.	Циклоалканы.	1
14.	Ароматические углеводороды. Бензол: Генетическая связь углеводородов	1
15.	Контрольная работа №1 «Углеводороды»	1
Тема 4. Кислородосодержащие органические вещества		8
16.	Спирты Предельные одноатомные и многоатомные спирты: свойства, получение, применение Фенол.	1
17.	Практическая работа №2 «Свойства одноатомных и многоатомных спиртов»	1
18.	Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны .	1
19.	Практическая работа №3«Химические свойства альдегидов»	1
20.	Карбоновые кислоты Одноосновные кислоты: физические и химические свойства, получение , представители, применение.	1
21.	Жиры. Сложные эфиры	1
22.	Практическая работа №«4 Синтез сложного эфира».	1
23.	Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие органические вещества».	1
Тема 5. Углеводы		3
24.	Углеводы, их классификация и значение. Моносахариды. Гексозы. Глюкоза	1
25.	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.	1
26.	Практическая работа №5 « Гидролиз углеводов»	1
Тема 6. Азотсодержащие органические вещества		9
27.	Амины. Аминокислоты. Белки Нуклеиновые кислоты.	1
28.	Практическая работа №6« Исследование свойств белков»	1
29.	Практическая работа №8 «Идентификация органических соединений»	1

30.	Витамины. Ферменты.	1
31.	Гормоны. Лекарства	1
32.	Обобщение и повторение тем «Углеводороды» и «Азотосодержащие органические вещества».	1
33.	Обобщение и повторение курса «Органическая химия»	1
34.	Итоговая контрольная работа №3 по химии за 10 класс	1
35.	Анализ итоговой контрольной работы	1
Итого		35

11 класс

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом министерства образования Российской Федерации от 05.03. 2004 №1089

- программы по химии для 10-11 классов авторы О. С. Gabrielyan, А. В. Купцова, из сборника / Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений сост. О.С. Gabrielyan – М.: Дрофа, 2012 г.

- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «Центр образования Опочецкого района»

Для реализации рабочей программы используется УМК:

1. Gabrielyan O.S. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2013. – 223с.
2. Контрольные и проверочные работы по химии: 11 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.- 3-е изд., стереотип.-М. : Дрофа,2011.

В учебном плане на изучение предмета «Химия» в 11 классе 68 часов, (по 2 часа в неделю), 34 недели

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения химии ученик должен знать/понимать

- *роль химии в естествознании*, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, атомные *s*-, *p*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология,

структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро;

- **основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений;

- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;

- **природные источники** углеводов и способы их переработки;

- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

Уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;

- **характеризовать:** *s*- , *p*- элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от

различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

- **выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- **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 ее представления в различных формах;

- **использовать приобретенные 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;

- 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;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. Содержание учебного предмета.

Тема 1. Строение вещества (32ч)

Современные представления о строении атома. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Золи, гели, понятие о коллоидах.

Практическая работа № 1 «Получение и распознавание газов водород, кислород»

Практическая работа № 2 «Получение и распознавание газов углекислый газ, аммиак»

Практическая работа № 3 «Получение и распознавание газов этилена»

Тема 2. Химические реакции (18 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Практическая работа № 4 «Скорость химической реакции»

Практическая работа № 5 «Гидролиз»

Тема 3. Вещества и их свойства (17 часов)

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Промежуточная аттестация: контрольная работа (1 час).

Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.

Практическая работа № 6 «Химические свойства кислот»

Практическая работа № 7 «Химические свойства оснований»

Практическая работа № 8 «Идентификация неорганических веществ»

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

11 класс		
№ п/п	Тема	Количество часов
	Тема 1. Строение вещества (32 ч)	32
1.	Строение атома	1
2	Строение электронных оболочек атомов.	1
3	Строение электронных оболочек атомов.	1
4	Строение электронных оболочек атомов.	1
5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1
6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1
7	Обобщение знаний о строении атома.	1

8	<i>Контрольная работа №1 «Строение атома».</i>	1
9	Ионная химическая связь.	1
10	Ионная кристаллическая решетка	1
11	Понятие о ковалентной связи. Механизмы образования ковалентной связи.	1
12	Ковалентная химическая связь. Атомная кристаллическая решетка и свойства веществ с этим типом кристаллической решетки	1
13	Ковалентная химическая связь Молекулярная кристаллическая решетка и свойства веществ с этим типом кристаллических решеток	1
14	Закон постоянства состава вещества.	1
15	Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»	1
16	Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.	1
17	Водородная химическая связь.	1
18	Единая природа химических связей	1
19	Полимеры неорганические	1
20	Полимеры органические	1
21	Газообразное состояние вещества. Молярный объем газов	1
22	Природные газообразные смеси: воздух и природный газ.	1
23	<i>Пр/ работа № 1 «Получение и распознавание газов водород, кислород»</i>	1
24	<i>Пр/ работа № 2 «Получение и распознавание газов углекислый газ, аммиак»</i>	1
25	<i>Пр/ работа № 3 «Получение и распознавание газов этилена»</i>	1
26	Жидкое состояние вещества. Вода.	1
27	Массовая доля растворенного вещества.	1
28	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества.	1
29	Состав вещества и смесей.	1

30	Дисперсные системы	1
31	<i>Контрольная работа № 2 по теме № 1 «Строение вещества»</i>	1
32	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	1
	Тема 2. Химические реакции (18 ч)	18
33	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	1
34	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	1
35	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	1
36	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	1
37	Скорость химической реакции	1
38	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1
39	<i>Пр/ работа № 4 «Скорость химической реакции»</i>	1
40	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение.	1
41	Роль воды в химических реакциях.	1
42	Гидролиз	1
43	Гидролиз	1
44	<i>Пр/ работа № 5 «Гидролиз»</i>	1
45	Окислительно-восстановительные реакции	1
46	Электролиз	1
47	Электролиз	1
48	Решение задач по теме « Химические реакции»	1
49	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1
50	<i>Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»</i>	1
Тема 3. Вещества и их свойства (17 ч) + 1 час промежуточная аттестация		

51	Неметаллы	1
52	Металлы	1
53	Кислоты неорганические и органические. Определение понятия «кислоты». Классификация кислот.	1
54	Кислоты неорганические и органические	1
55	<i>Пр/ работа № 6 «Химические свойства кислот»</i>	1
56	Промежуточная аттестация: контрольная работа	1
57	Основания неорганические и органические	1
58	<i>Пр/ работа № 7 «Химические свойства оснований»</i>	1
59	Соли неорганических и органических кислот	1
60	Соли неорганических и органических кислот	1
61	Генетическая связь между классами соединений.	1
62	<i>Пр/ работа № 8 «Идентификация неорганических веществ»</i>	1
63	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»	1
64	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.	1
65	Химия в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность.	1
66	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ.	1
67	Обобщение и систематизация знаний.	1
68	Обобщение и систематизация знаний.	1
	Итого	68

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п\п	Тема	Кол-во часов
-------	------	--------------

Введение. Тема 1. Строение атома		8
1.	Повторение курса химии за 10 класс	1
2.	Повторение курса химии за 10 класс	1
3.	Вводный инструктаж по т/б. Строение атома Состояние электронов в атоме	1
4.	Электронные конфигурации атомов химических элементов	1
5.	Распределение электронов по уровням .Валентные возможности атомов	1
6.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома История открытия. Значение ПС и ПЗ	1
7.	Обобщающий урок по теме «Строение атома»	1
8.	Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома»	1
Тема 2. Строение вещества		14
9.	Типы химической связи: ионная, ковалентная связи	1
10.	Типы химической связи: водородная, металлическая связи. Единая природа химических связей	1
11.	Гибридизация электронных облаков.	1
12.	Геометрия молекул	1
13.	Дисперсные системы: Значение дисперсных систем.Растворы	1
14.	Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
15.	Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова. Предпосылки создания	1
16.	Теория строения органических веществ, основные положения и направления развития теории	1
17.	Полимеры и способы их получения.	1
18.	Строение полимеров	1
19.	Классификация полимеров. Неорганические полимеры.	1
20.	Органические полимеры	1

21.	Обобщение по теме «Строение вещества»	1
22.	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»	1
Тема 3 Химические реакции		24
23.	Условия протекания химических реакций	1
24.	Классификация химических реакций	1
25.	Скорость химической реакции	1
26.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1
27.	Обратимость химических реакций	1
28.	Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение.	1
29.	Электролитическая диссоциация. Роль воды в химических реакциях	1
30.	Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты.	1
31.	Свойства электролитов. Ионные реакции.	1
32.	Составление ионных уравнений реакций	1
33.	Гидролиз неорганических веществ	1
34.	Гидролиз органических веществ	1
35.	Электролиз	1
36	Электролиз	1
37	Окислительно-восстановительные реакции	1
38	Окислительно-восстановительные реакции	1
39	Практическая работа №1 по теме: «Получение газов и изучение их свойств»	1
40	Практическая работа №2 по теме: «Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции».	1
41	Практическая работа №3 по теме: « Сравнение свойств неорганических и органических веществ»	1
42	Практическая работа № 4 «Гидролиз»	1
43	Решение задач Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).	1

44	Решение задач Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	1
46	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»	1
Тема 4. Вещества и их свойства		18
47	Классификация веществ. Неорганические вещества	1
48	Классификация веществ. Органические вещества	1
49	Металлы - простые вещества. Свойства и получение металлов.	1
50	Оксиды и гидроксиды металлов	1
51	Коррозия металлов.	1
52	Способы защиты от коррозии	1
53	Неметаллы - простые вещества. Свойства неметаллов.	1
54	Оксиды и гидроксиды неметаллов.	1
55	Свойства кислот	1
56	Основания неорганические и органические	1
57	Свойства оснований	1
58	Соли неорганических и органических кислот	1
59	Амфотерные органические и неорганические вещества	1
60	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	1
61	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по органической химии»	1
62	Практическая работа №7 «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.»	1
63	Обобщение тем по химии за 11 класс	1
64	Итоговая контрольная работа №4 по химии за 11 класс	1
Тема 5. Химия в жизни общества		4
65	Химия в производстве	1
66	Химия в сельском хозяйстве	1

67	Химия в повседневной жизни человека	1
68	Химия и проблемы охраны окружающей среды	1
Итого		68