

«Рассмотрено»

на заседании
педсовета
Протокол № 1
от « 25» августа 2022г.

«Утверждено»

Директор школы
МКОУ «Погорельская СОШ»
_____/М.М. Кощев/
Приказ № 97А
от « 26 » августа 2022г.

**Рабочая программа
по учебному предмету « Химия»
10- 11 класс**

Составитель: Виноградова А.О. учитель химии

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» разработана в соответствии: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) На основе примерной программы по химии с учетом авторской программы Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.

Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Погорельская СОШ» УМК по химии для 10-11 классов (базовый уровень). Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.,

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 10-11 классов на базовом уровне в объеме 66 часов в 10 классе (2 часа в неделю в 10 классе), 66 часа в 11 классе (2 часа в неделю в 11 классе).

Главные цели среднего общего образования состоят:

1. в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
2. в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
3. в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Целями изучения химии в средней школе являются:

1. формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания

для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2. формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;

3. приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

4. освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;

5. овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

6. воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;

7. 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.

Ценностные ориентиры содержания курса химии.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценности способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8-9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования: Выпускник на базовом уровне научится:

- 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 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Личностные результаты:

• в ценностно-ориентационной сфере - воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;

• в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

• в познавательной сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные

действияВыпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, чтоцель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственнойжизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненныхситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые длядостижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируяматериальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действияВыпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутыйинформационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать ификсировать 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, рассматриватьих как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей дляширокого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороныдругих участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникацииисходя 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.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированноговзаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем с учетом рабочей программы воспитания	Количество часов (всего)	Из них (количество часов)	
			Контрольные работы	Практическиеработы /лабораторные работы
1	Раздел 1. Теоретические основы органической химии	5		
2	Раздел 2. Углеводороды	24	1	2/3
3	Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения	23	2	2/3
4	Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения	7	1	0/1
5	Раздел 5. Высокмолекулярные органические соединения	7	1	1/1
		66	5	5/8

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Из них(количество часов)	
			Контрольные работы	Практически е работы /лабораторные работы
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основеучения о строении атомов	11		
2	Тема 2. Строение вещества	10	1	
3	Тема 3. Химические реакции. Растворы. Электрохимические реакции.	18	1	1/3
4	Тема 4. Металлы	11	1	1/0
5	Тема 5. Неметаллы	8	1	1/0
6	Тема 6. Химия и жизнь	8	1	
	Итого:	66	5	3/3

Содержание программы 10 класс

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (5 ч)

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, химический анализ и синтез как методы научного познания.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (24 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч)

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. 1. Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.

Практическая работа. 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Тема 3. Непредельные углеводороды (9 ч)

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение

ацетилену.

Демонстрации. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилену карбидным способом. Взаимодействие ацетилену с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилену. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

Лабораторные опыты. 2. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Практическая работа. 2. Получение этилену и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч)

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (4 ч)

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Лабораторные опыты. 3. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (23 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (5 ч)

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилену. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Лабораторные опыты. 1(4) Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

Расчетные задачи. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (10 ч)

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция "серебряного зеркала", взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Сложные эфиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых

кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Лабораторные опыты.2(5) Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа.1 (3) Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Расчетные задачи. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 8. Жиры. Углеводы (8 ч)

Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Лабораторные опыты.3(6) Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, гидролиз жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Демонстрации. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

Практическая работа.2.(4) Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение - аминокислот. Области применения аминокислот.

Демонстрации. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Тема 10. Белки (5 ч)

Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.

Демонстрации. Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты.1.(7) Исследование свойств белков.

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

Тема 11. Синтетические полимеры (7 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы*. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты.1.(8) Изучение свойств термопластичных полимеров.

Практическая работа.1.(5). Распознавание пластмасс и волокон.

11класс

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (11 ч)

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.*

Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема 2. Строение вещества (10 ч)

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.

Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля.

Тема 3. Химические реакции. Растворы. Электрохимические реакции. (18 ч)

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под

действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.

Демонстрации. Различные типы химических реакций.

Лабораторные опыты.1-3 Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 4. Металлы (11 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо).

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

Расчетные задачи. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 5. Неметаллы (8 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.

Практикум. 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

2. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы".

3. Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы".

Тема 6. Химия и жизнь (8 ч)

Бытовая химическая грамотность. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

Учебно — методический обеспечение

Программа реализуется на основе учебников химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, вошедших в Федеральный перечень учебников:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. - М.: Просвещение, 2020
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. - М.: Просвещение, 2020

Средства обучения.

1. Печатные пособия.
Таблицы:
 - Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева
 - Таблица растворимости кислот, оснований, солей
 - Портреты ученых
 - Строение атома
 - Типы химических связей
2. Учебно - практическое и учебно - лабораторное оборудование:
 - Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).
 - Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня
3. Натуральные объекты.
 - Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки, пластмасс, волокон

Приложение №1 к рабочей программе по химии 10-11 класс ФГОС
Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п\п	Тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Измерители (вид контроля)	Д/з	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (5ч)									
1,2	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (основные положения.)	2	УИНЗ	ТХС, ее значение. А.М.Бутлерова. <i>Формирование органической химии как науки.</i> Органические вещества. Органическая химия. Номенклатура. Изомерия, радикал	Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Шаростержневые модели молекул органических веществ. Плавление, обугливание и горение Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях органических веществ	Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей.	Фронтальная беседа.	§ 1- 2, с 10 , упр.1-12	1-ая неделя
3	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	УИНЗ	Электронная природа химических связей в органических соединениях, способы ее разрыва.	Демонстрации: Шаростержневые модели молекул органических веществ.	Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах Определение сущностных характеристик	Текущий опрос	§ 3, с 13, упр. 1-5	2-ая неделя
4,5	Классификация органических соединений	2	КУ	Классификация и номенклатура органических	Демонстрации: Образцы	изучаемого объекта; самостоятельный	Текущий опрос,	§ 4, задачи в тетради	3-я неделя

	Решение задач на вывод химических формул			соединений Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания	органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Алгоритм решения задач, справочные таблицы.	выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов	письмен. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.4-5, 7-8		
Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (24 ч)									
Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) - 7 ч									
1,2 (6,7)	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия	2	КУ	Классификация и органических соединений. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Строение алканов. Номенклатура и изомерия номенклатура	ЛО № 1. «Составление шаростержневых моделей молекул алканов»	Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа для: <ul style="list-style-type: none"> • определения принадлежности веществ к различным классам органических соединений и • объяснения причинно-зависимых связей 	Текущий опрос, письм. работа по ДМ	§ 5 — 6, с 27, упр. 1-5, 7-11, задачи 1-3	4-ая неделя
3,4,5,6 (8,9,10,11)	Свойства, получение и применение алканов. Циклоалканы.	4	КУ	Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и	Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и	<ul style="list-style-type: none"> • характеристик и химических свойства органических 	Текущий опрос.	§ 7-8, с 28 Упр.13-21 задачи 4-5	5-ая неделя

				применение алканов	бромной воде.	соединений;			
7 (12)	Правила ТБ Практическая работа № 1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.»	1	УЗЗ	Исследовать свойства органических соединений, определить их качественный состав.	Практическая работа № 1 Оборудование и материалы для практической работы, инструкции по ТБ.	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: <ul style="list-style-type: none"> • объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; • определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий 	Практически работа №1 Оформление работы.	с 28, задачи 6, 7	6-ая неделя
Тема 3. Непредельные углеводороды - 9 ч									

1,2,3 (13, 14,1 5)	Алкены. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Свойства алкенов и их применение	3	УИНЗ	Строение алкенов. Гомологически й ряд. Номенклатура, изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис-, транс-</i> <i>изомерия.</i> Химические свойства: реакция окисления, присоединения. Применение алкенов	Демонстрации: Модели молекул изомеров и гомологов.	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений, давать им названия; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; составлять уравнения химических реакций, отражающих св-ва органических веществ; характеризовать общие химические свойства органических соединений; использовать приобретенные знания и умения в практической	Текущий опрос, письм. работа по ДМ	§ 9 — 10, упр. 2,6-9, задача 4, с 43	7-ая неделя
4 (16)	Правила ТБ. Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»	1	УЗЗ	Получение этилена, изучение его свойств, способы собираня и распознавания (кач. реакции)	Практическая работа № 2. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	деятельности и повседневной жизни; знать важнейшие вещества и материалы для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами; организовать свою познавательную деятельность(от постановки цели до получения	Практическ. работа №2 Оформление работы.	Индив. задание: сообщение о каучуке.	8-ая неделя
5,6 (17, 18)	Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук.	2	КУ	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный,	Демонстрации: Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов	результатов): переводить информацию из текста в таблицу, уметь развернуто	Текущий опрос	§ 11-12, с 49 упр.8, задачи 1, 2	9-ая неделя

				синтетический каучуки, резина, эбонит.	разложения. Коллекция: Знакомство образцами каучуков	обосновывать суждения, приводить доказательства; готовить			
7,8,9 (19, 20,2 1)	Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, свойства и применение ацетилена.	3	КУ	Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение	Л/О №2. «Обнаружение непредельных соединений жидких нефтепродуктах и растительном масле.» Демонстрации: Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена.	компьютерные презентации по теме; пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений	Текущий опрос, письм. раб. по ДМ: А.М.Радецк ий, стр. 1516	§ 13,с 5455, упр. 1,6,9, задачи 1, 3, стр.55-56	10-ая неделя
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) - 4 часа.									
1,2 (22, 23)	Арены. Бензол и его гомологи	2	УИНЗ	Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола	Демонстрации: Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.	Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснить зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи; характеризовать: общие химические свойства органических	Текущий опрос, работа с ДМ: А.М.Радецк ий, стр. 2425, Оценка выступлений обучающихся	§14,15, упр. 4-6, с.66-67	11-ая неделя
3,4	Генетическая	2	УОИСЗ	Обобщить	Справочные	органических	Текущий	Индивидуаль	12-ая

(24, 25)	связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов			знания об углеводородах, показать родство изученных углеводородов и возможности их получения из неорганических веществ. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по продуктам сгорания.	таблицы	соединений; составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов; уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни; выдвигать гипотезы, доказывая их правильность; владеть различными формами устного публичного выступления; знать важнейшие вещества: бензол, толуол.	опрос, работа с ДМ: А.М.Радецк ий, стр. 2526	ные задания по решению цепочек превращений	неделя
----------	--	--	--	--	---------	--	--	--	--------

Тема 5. Природные источники углеводородов -4 часа.

1 (26)	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение	1	УИНЗ	Природные источники углеводородов, природный газ и попутный нефтяные газы не только топливо, но и источник сырья для химической промышленности		Объяснять сущность химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными в-ми;	Оценка выступлений обучающихся	§16, упр. 4,7, с.78, стр.79, задачи 1-3	13-ая неделя
2,3 (27, 28)	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти	2	УИНЗ	Состав и свойства нефти, физические и химические способы пере-	ЛО № 3. «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки	находить нужную информации по теме в источниках различного	Оценка выступлений обучающихся, работа с учебником	Подготов. к контрольной работе, задания в тетради.	14-ая неделя

				работки нефти -перегонка и крекинг.	(коллекция).»	типа; использовать компьютерные технологий для обра- ботки, передачи, систематизации информации, оценивать объективно свои учебные достижений; уметь соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.	§17, упр. 10, с.78		
4 (29)	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы			Контрольн. работа № 1	не задано	15-ая неделя
Раздел 3. Кислородосодержащие органические соединения (23 часа) Тема № 6. Спирты и фенолы - 5 ч									
1,2 (30, 31)	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение, применение	2	КУ	Одноатомные предельные спирты, Строение молекул, функц. группа. Водород- ная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на человека		Уметь самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). знать важнейшие вещества: этанол, метанол, глицерин; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; характеризовать общие химические свойства органических	Текущий опрос, работа с учебником, стр.88, упр.1, 5-7	§20,21, инд. Задания подготовить сообщения	16-ая неделя
3	Многоатомные	1	КУ	Многоатомные	Демонстрации:		Текущий	§22, упр. 4,	17-ая

(32)	спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение			спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства. Применение	ЛО № 4 «Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II).»	соединений; уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	опрос, оценка выступлений обучающих., письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр. 29-30	с.92	неделя
4 (33)	Строение, свойства и применение фенола	1	КУ	Фенолы. Строение. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола	Демонстрации: Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.	составлять уравнения реакций, отражающих взаимосвязь различных классов; выдвигать гипотезы, выдвигать гипотезы доказывая их правильность;	Текущий опрос	§23, 24, упр. 3,4,6, с.98	18-ая неделя
5 (34)	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке	1	УОИСЗ	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение расчетных задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.		владеть различными формами устного публичного выступления; знать важнейшие вещества: метанол, этанол, глицерин, фенол; соблюдать ТБ, правильно обращаться с реактивами и лабораторным оборудованием.	Текущий опрос, работа с учебником стр.98, упр.7, с ДМ: А.М. Радецкий, стр. 31-32	с.92, задача 1	19-ая неделя
Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты - 10 ч									
1,2	Карбонильные	2	УИНЗ	Альдегиды.	Демонстрации:	Организовывать	Текущий	§25, 26,	20-ая

(35, 36)	соединения - альдегиды и <i>кетон</i> ы. Свойства и применение альдегидов.			Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение, применение. Ацетон-представитель кетонов. Применение	Растворение в ацетоне различных органических веществ ЛО №5 «Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II).»	самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств в - в от их состава и строения, природу химической связи; составлять	опрос, работа с учебником стр.105, упр.1,3,4	упр.1 ⁰ , задача 1, с.106, сообщения о карбоновых кислотах	неделя
3,4,5,6 (37, 38,39,40)	Карбоновые кислоты. Получение, свойства и кислот	4	КУ	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых		уравнения химических реакций; использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа для определения сущностных характеристик изучаемого объекта; мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз	Текущий опрос, оценка выступл. обучающ, письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр. 29-30, работа с учебником, стр.117, упр.8	§27, 28, упр.5,7,16, с.117	21-ая неделя

				кислотах		результатов познавательной и			
7 (41)	Правила ТБ. Практическая работа № 3. «Свойства карбоновых кислот»	1	УЗЗ	Исследовать свойства карбоновых кислот, обусловленные наличием иона водорода и карбоксильной группы.	Практическая работа № 3. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.	практической деятельности уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать	Практическ. работа № 3 Оформление работы.	Задание в тетради	22-ая неделя
8,9 (42, 43)	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач	2	УОИСЗ	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений Решение задач		умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ. переводить информацию из текста в таблицу; владеть различными	Текущий опрос, работа с учебником упр.17а, с.1 работа по ДМ: А.М. Радецкий,	§27, 28, стр. 116 (схема), упр.17б, с.118	23-ая неделя
	на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного			на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного		формами устного публичного выступления; решать расчетные задачи; выдвигать гипотезы и доказывать правильность рассуждений.	стр. 37-38.		
10 (44)	Контрольная работа № 2 «Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты».		УК	Тестирование или письменная работа по теме.					

Тема 8. Жиры. Углеводы - 8 ч

1,2 (45, 46)	Сложные эфиры. Жиры	2	УИНЗ	Сложные эфиры, Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила ТБ со средствами бытовой химии.	Демонстрации: Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению ЛО№6. Растворимость жиров, док-во их неопредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	Организовывать самостоятельно и мотивированно свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств в - в от их состава и строения, природу химической связи; составлять уравнения химических реакций;	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся., работа с учебником стр.128, упр.3	§30.31, упр.3,7, с.128	24-ая неделя
3,4 (47, 48)	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	2	УИНЗ	Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы.	Демонстрации: Взаимодействие глюкозы с гидроксидом	использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся.,	§32,33, упр.6,8, с.146	25-ая неделя

				<p>Применение. Сахароза. Свойства, применение</p>	<p>меди(II), с аммиачным раствором оксида серебра(1).</p> <p>Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.</p>	<p>анализа для определения существенных характеристик изучаемого объекта; передавать содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ. переводить информацию из текста в таблицу;</p>	<p>работа с учебником стр.146 упр.10,11</p>		
5,6 (49, 50)	Крахмал и целлюлоза	2	УИНЗ	<p>Крахмал и целлюлоза - представители природных полимеров. Реакции поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.</p>	<p>Демонстрации: Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Коллекции. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.</p>	<p>уменьшения содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ. переводить информацию из текста в таблицу;</p>	<p>Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся., письм. работа по учебнику.</p>	§33,34, упр.16, с.146	26-ая неделя
7 (51)	<p>Правила ТБ. Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»</p>	1	УЗЗ	Идентификация органических соединений	<p>Практическая работа № 4. Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.</p>	<p>знать важнейшие вещества мыла, эфиры, глюкозу, сахарозу, крахмал, целлюлозу</p>	<p>Практическ. работа №4 Оформление работы.</p>		27-ая неделя
8 (52)	Контрольная работа № 3 «Сложные эфиры,	1	УК	Тестирование или письменная					

	жиры. Углеводы».			работа по теме.					
Раздел 4. Азотосодержащие органические соединения (7 ч)									
Тема 9. Амины и аминокислоты -2 часа.									
1	Амины. Строение и	1	УИНЗ	Амины. Строение	Демонстрации: Окраска ткани	Определять принадлежность	Текущий опрос,	§36, упр.5,9, с.157	28-ая неделя
(53)	свойства. Анилин — представитель ароматических аминов			молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Ацетатное волокно	анилиновым красителем.	веществ к различным классам органических соединений знать химические свойства основных классов органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	работа с учебником упр.5,9, с.157		
2 (54)	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства и применение	1	КУ	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотер. органические соединения. Применение	Демонстрации: Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.		Текущий опрос, работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.52 -53	§37, упр.14, с.157, задача 1, стр.158	29-ая неделя
Тема 10. Белки -5 ч									
1 (55)	Белки — природные полимеры. Состав, структура, свойства белков	2	КУ	Белки - природные полимеры. Состав, структура, свойства.	ЛО№ 7 «Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая). »	Знать важнейшие вещества белки; химические свойства основных классов органических соединений; объяснять	Текущий опрос	§38, упр.1- 5, с.162 подготовить сообщения	30-ая неделя

				Успехи в получении и синтезе белков.		зависимость свойств веществ от их состава и строения; уметь использовать приобретенные			
2,3 (56, 57)	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты.	2							
4	Химия и здоровье	1	УИНЗ	Химия и здоровье.	Демонстрации: Образцы		Текущий опрос,	§41, подготовить	31-ая неделя
(58)	человека.			Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.	знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований	оценка выступлений обучающихся.,	сообщения по теме	
5 (59)	Контрольная работа № 4 « Амины. Аминокислоты. Белки».	1	УК	Тестирование или письменная работа по теме.					

Раздел 5. Высокмолекулярные соединения (8ч) Тема 11. Синтетические полимеры - 7ч

1,2	Понятие о	2	УИНЗ	Понятия о	Демонстрации:	Определять:	Текущий	стр.185,	32-ая
-----	-----------	---	------	-----------	----------------------	--------------------	---------	----------	-------

(60, 61)	высокомолекулярных соединениях. Пластмассы и волокна.			высокомолекулярных соединений. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна.	Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон Л/О №8 «Изучение свойств термопластичных полимеров.»	принадлежность веществ к различным классам органических соединений; знать химические свойства основных классов органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в	опрос, оценка выступлений обучающихся.,	практич. раб.	неделя
3,4 (62, 63)	Синтетические каучуки, волокна	2	УИНЗ	Проблема синтеза каучука, её решение. Многообразие видов синтетических каучуков, их специфические свойства и применение. Стереорегулярные каучуки. Классификация важнейших видов волокон. Капрон, лавсан. Их строение, свойства, применение.	Образцы синтетических каучуков и синтетических волокон	практической деятельности; оценивать свои учебные достижения, соотносить приложенные усилия			
5 (64)	Практическая работа № 5 «Распознавание пластмасс и волокон».	1	УЗЗ	Химический эксперимент по распознаванию органических веществ.	Практическая работа № 5 Оборудование и материалы для практической работы. Инструкции ТБ.				
6 (65)	Химия и жизнь. Органическая хи-	1	УПСЗ	Химия в повседневной	Знать вещества и материалы, широко				

	<p>мия, человек и природа.</p>			<p>жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Загрязнение окружающей среды.</p>	<p>используемые на практике. Знать экологические проблемы, пути их решения</p>			
7 (66)	<p>Контрольная № 5 работа по темам «Кислородсодер</p>	1	УК	<p>Урок контроля, оценки и коррекции знаний</p>		Контрольная работа № 5	Задание в тетради	33-ая неделя

	жащие органич. соединения», «Азотсодержащ ие органические соединения»			учащихся		с полученными результатами своей деятельности совершенствовать умения выполнения химического эксперимента с соблюдением правил ТБ.			
--	---	--	--	----------	--	---	--	--	--

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п\п	Тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Тип урока	Обязательные элементы содержания	Химический эксперимент (оборудование)	Характеристика основных видов деятельности ученика	Измерители (вид контроля)	Д/з	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов - 11 ч									
1 (1)	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1	КУ	Атом. Изотоп. Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли	Демонстрации: ПС; плакат «Классификация веществ»;	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения основных законов; знать основные теории химии; проводить самостоятельный химический поиск	Фронтальная беседа	§ 1, упр. 1-3, с. 7; записи в тетради	1-ая неделя
2 (2)	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	1	КУ	Вещество. Химическая реакция	Демонстрации:	стоятельный химический информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации,	Текущий опрос, работа с учебником, стр.5-6	§ 2, стр.5-6, упр.4-6, стр.7	2 —ая неделя
3 (3)	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	КУ	Закон постоянства состава, химическая формула, расчёты по формулам	Демонстрации:	информации, поступающей из разных источников; устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	Текущий опрос, работа с учебником письм. сам. с ДМ: А.М. Радецкий, стр. 9	§ 2, стр.6, упр.7, задачи 1,2, стр.7	3-я неделя

4-5 (4,5)	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	2	КУ	ПЗ и ПС, структура ПСХЭ. Причина периодичности в изменении свойств хим. элементов. Периоды и группы. ПЗ и строение атома. Современное понятие о химическом элементе. Современная формулировка ПЗ. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ	Находить необходимую информацию в источниках разного типа; переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из таблицы в текст). объяснять законы диалектики на примере	Текущий опрос, работа по учебнику, стр.22, упр.1-3	Задание в тетради.	4 -ая неделя
6-9 (6,7, 8,9)	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	4	КУ	Атомные орбитали. Электронная классификация элементов Особенности строения электронных оболочек атомов. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронная конфигурация атома	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	на конкретных примерах ПС; знать основной закон химии - периодический закон; характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПС; формулировать свои мировоззренческие взгляды;	Текущий опрос, письм. сам. раб. по ПС, работа по учебнику, стр.22, упр.4 Письм. работа по ДМ: А.М. Радецкий, стр.5-6	§ 3-5, стр.22, упр.5-7, задача 1.	5,6 -ая неделя
10-11 (10, 11)	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических	2	КУ	Степень окисления и валентные возможности химических элементов,	Демонстрации: ПСХЭ ДИМ таблицы «Электронные оболочки	сравнивать элементы малых и больших периодов;	Текущий опрос, письм. работа по ДМ	§ 6, стр.22, упр.11-17,	7 -ая неделя

	элементов			возбужденное состояние атома.	атомов»,				
Тема 2. Строение вещества - 10 ч									
1-2 (12, 13)	Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи. Типы кристаллически х решеток.	2	УК	Химическая связь. Виды химической связи. Ионная связь как особый случай ковалентной полярной связи Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Типы кристаллических решеток. Аморфное состояние в-ва.	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллически х решеток	Знать понятия «химическая связь» виды связей, типы кристаллических решеток, теорию химической связи; определять тип химической связи в соединениях; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;	Текущий опрос, работа с ДМ.	§ 7 (с.2426), 8, упр. 1-4, (с. 41), задача 1 (с. 42)	8 -ая неделя
3-7 (14, 18)	Металлическая и водородная связи. Типы кристаллически х решеток. Пространственное строение молекул.	5	УК	Водородная связь, её роль в формировании структур биополимеров. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Внутримолекулярная водородная связь и её роль в организации структур биополимеров Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов Сплавы. Черные и	Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллически х решеток	использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и систематизации информации, в практической находить необходимую информацию в источниках разного	Текущий опрос, работа с учебником (схема 1), стр.28 Оценка выступлений обучающихся	§ 8-10, упр. 8, задача 2 (с. 41-42)	9 -ая неделя

				цветные сплавы		типа.			
8 (19)	Причины многообразия веществ	1	УК	Изотопия. Аллотропия. Изомерия. Гомология		отделять основную информацию от второстепенной. оценивать объективно свои учебные достижения,	Текущий опрос	§ 11, упр. 9, (с. 41), задача 3 (с. 42)	10 -ая неделя
9 (20)	Дисперсные системы. Обобщение знаний по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».	1	УОИСЗ	Золи, гели, понятие о коллоидах. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели. Значение дисперсных систем в природе и жизни человека	Демонстрации: Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля	соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности. применять полученные знания для решения задач различного уровня	Текущий контроль-тест, Оценка выступлений обучающихся	§ 16	11 -ая неделя
10 (21)	Контрольная работа № 1 по темам « Основные законы химии. ПЗ ПС ДИМ, Строение вещества».	1	КУ	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данной темы		уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Контрольн. работа № 1	Не задано	12 —ая неделя
Тема 3. Химические реакции. Растворы. Электрохимические реакции. - 18 ч									
1-2 (22, 23)	Сущность и классификация химических	2	УИНЗ	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным	Демонстрация: Различные типы химических реакций,	Объяснять зависимость свойств веществ от их состава	Текущий опрос, работа с учебником,	§ 12, упр.3, задача. 1,2, с. 48	13 -ая неделя

	реакций			признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции присоединения, полимеризации, замещения и изомеризации в органической химии	видеоопыты по органической химии	и строения; создавать самостоятельно алгоритмы познавательной деятельности для	стр.45 (схема 4)		
3-5 (24, 25,26)	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	3	КУ	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор	Демонстрация: ЛО № 1 - влияние на скорость химической реакции: - концентрации; - поверхности соприкосновения реагирующих веществ; - температуры; - катализатора	решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученных результатов; оценивать объективно свои учебные достижения; применять	Текущий опрос, письм. раб. по ДМ: А.М. Радецкий, стр.14-15	§ 13-14, упр. 1, 4-6 задачи 1-2 (с.63)	14 -ая неделя
6-7 (27, 28)	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом	2	КУ	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле- Шателье), константа равновесия Кипящий слой, принцип противотока,	Демонстрация: - видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории»	полученные знания для решения задач различного уровня; определять характер среды в водных растворах неорганических веществ; использовать приобретенные знания и умения в практической		§15, упр. 7-12, задачи 3, 4 (с. 63)	15 -ая неделя

				принцип теплообмена		деятельности и повседневной жизни			
8-10 (29, 30, 31)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН) раствора	3	КУ	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН). Реакции ионного обмена	Демонстрация: Таблица растворимости, алгоритм составления реакций ионного обмена.	для объяснения явлений, происходящих в природе, быту и на производстве выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации	Текущий опрос, работа с учебником, с ДМ.	§ 17, 19,20 упр. 1—3, задача 1 (с. 74)	16 -ая неделя
11 (32)	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	УИНЗ	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Гидролиз неорганических и органических соединений.	Демонстрация: ЛО № 2,3 Определение характера среды с помощью универсального индикатора	объектов; давать определения, приводить доказательства; искать нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа;	Текущий опрос, работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.20-21	§ 21, упр. 4—11,	17 -ая неделя
12-13 (33, 34)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	2	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.»	осуществлять само- и взаимопроверку; совершенствовать навыки проведения химического	Текущий опрос, работа с ДМ.	Подготовит. к контр. работе, задание в тетради	18 -ая неделя
14-17 (35,36, 37,38)	Электрохимические реакции. Электролиз.	4	УИНЗ	Химические источники тока, электролиз, коррозия металлов и ее предупреждение	Таблица ряд стандартных электронных потенциалов	эксперимента, с соблюдением правил ТБ.	Текущий опрос, работа с учебником	§ 22-25	

18 (39)	Контрольная работа № 2 по теме « Типы химических реакций	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем			Контрольная работа № 2	Не задано	19 -ая неделя
------------	--	---	----	--	--	--	------------------------	-----------	---------------

Тема 4. Металлы - 11 ч

1 (40)	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	1	КУ	Металлы, s-,p-,d-элементы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка	Демонстрация: Коллекция: «Металлы».	Характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде;	Текущий опрос	Металлы введение в тему (с. 77-79) упр. 1-4, (с. 89); § 26, задача 1 (с.89) подгот. сообщения	20-ая неделя
2-3 (41, 42)	Общие способы получения металлов. Сплавы	2	КУ	Общие способы получения металлов	Демонстрации: - образцы сплавов и изделий из них;	владеть навыками организации и участие в коллективной деятельности, самооценка; знать общие способы получения металлов; проводить	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся	§ 26, 33 упр. 5-6, задачи на выход продукта реакции	21-ая неделя

						<p>информации с использованием различных источников (научнопопулярных изданий, компьютерных баз данных);</p> <p>выполнять требования, предъявляемые к устному выступлению;</p> <p>объяснять изменение свойств простых</p>			
4 (43)	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	1	КУ	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли), амфотерность алюминия и его соединений	<p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образцы металлов, их оксидов, некоторых солей; - взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; - доказательство амфотерности алюминия и его 	<p>веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ металлов (главных подгрупп 1-3 групп), свойства их соединений</p>	Текущий опрос,	§ 27, задания по карточкам	24-ая неделя

					гидроксида				
5-7 (44, 45,46)	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)	3	КУ	Металлы побочных подгрупп, д-элементы	Демонстрации: - образцы меди, железа, хрома, их соединений; - взаимодействие меди и железа с кислородом; - взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная);	Характеризовать физические и химические свойства металлов в сравнении с металлами главных подгрупп, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде, прогнозировать химические свойства соединений металлов (железа, меди, хрома) по степени окисления и характеризовать на примере записи уравнений реакций в молекулярном и ионном	Текущий опрос, оценка выступлений обучающихся письм. работа с Радецкий, ДМ: А.М. стр.33-34	§ 28-32 упр. 1-4, 7-12, задачи 2, 4 (с. 118)	25-ая неделя
8-9 (47, 48)	Оксиды и гидроксиды металлов Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме "Металлы".»	2	КУ	Оксиды и гидроксиды металлов, их химический характер.	Демонстрации: - получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; - взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; - доказательство амфотерности		Текущий опрос, письм. работа с Радецкий, ДМ: А.М. стр.37-38	§ 34, 35 упр. 16-18, задача 3, (с. 118)	26-ая неделя

					соединений хрома (III),				
10 (49)	Обобщение, систематизация знаний по теме «Металлы»	1	УОИСЗ	Применять УУД полученные при изучении тем, в ходе выполнения тренировочных заданий				Подготов ит. к контр. работе	
11 (50)	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении данных тем			Контрольная работа № 3	Не задано	

Тема 5. Неметаллы - 8ч

1-2 (51, 52)	Обзор свойств неметаллов. Окислительно- восстановитель ные свойства типичных неметаллов	2	КУ	Неметаллы, характеристика элементов и простых веществ, ковалентная связь кристаллические решетки (атомная, молекулярная, физические и химические свойства простых веществ неметаллов	Демонстрации: - образцы неметаллов; - модели кристаллически х решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно- основных свойств этих веществ	Составлять формулы соединений неметаллов на основе строения их атомов и ЭО, определять вид химической связи, тип кристаллической решетки, характеризовать физические и химические свойства, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно- восстановительном виде, характеризовать окислительные	Текущий опрос, работа с учебником, стр.121, письм. работа с ДМ: А.М. Радецкий, стр.24-26	§ 36, 37 упр. 1-4, задача 2, стр.138	27-ая неделя
--------------------	---	---	----	---	--	--	---	--	-----------------

3-4 (53, 54)	Оксиды неметаллов и кислородсодер- жащие кислоты Водородные соединения неметаллов	2	КУ	Оксиды неметаллов: солеобра-зующие и несолеобразующие, кислотные; физичес-кие и химические свойства оксидов Кислородсодержащ ие кислоты, конц., разбавленная	Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических свойств продуктов сгорания -взаимодействие конц. серной, конц. и разбав- ленной азотной	свойства азотной, концентрированной серной кислот, расставлять коэффициенты методом электронного баланса; владеть приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза;	Текущий опрос, письм. работа с ДМ: А.М. Радецкий., стр.26-28	§ 38, 40упр. 5-10, 13 ^(а) , задача 1 (с. 138), 32, упр. 11,13 (б, ^в), Подготов ка к п/р № 3, стр.144	28-ая неделя
--------------------	---	---	----	--	---	--	---	---	-----------------

				азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот Летучие водородные соединения, их кислотно-основные свойства	кислот с медью	создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера; формулировать полученные результаты; определять:			
5 (55)	Окислительные свойства серной и азотной кислот	1	КУ	Кислородсодержащие кислоты, конц., разбавленная азотная и серная кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот	Демонстрации: -взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью	принадлежность веществ к различным классам органических соединений; извлекать необходимую информацию из источников, созданных в различных знаковых системах;	Текущий опрос, письм. работа	§ 39, вопросы	29-ая неделя
6 (56)	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	КУ	Химические свойства основных классов неорганических соединений Классификация и номенклатура органических соединений	Справочные таблицы	применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий;	Текущий опрос, самостоятельная работа	§ 41	30-ая неделя
7 (57)	Правила ТБ. Практическая работа № 3. «Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы".»	1	УЗЗ	Свойства кислот, расчеты по уравнению, получение газов, способы собирания и их идентификация	Практическая работа № 3. «Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы".» Инструкции ТБ.	называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность	Практич. работа № 3 Оформление работы.	Работа с цепочками превращений	31-ая неделя

8 (58)	Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы»	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения, полученных при изучении темы : «Неметаллы»		веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ	Контрольн. работа № 4		32-я неделя
Тема 6. Химия и жизнь - 8ч									
1-4 (59,60 61,62)	Принципы химического производства	4	КУ	Химия в промышленности, производство чугуна, стали.	Таблица	определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Текущий опрос, самостоятельная работа	§ 43-45	32-я неделя
5-6 (63, 64)	Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в быту.	2	КУ	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Бытовая химическая грамотность. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химия и окружающая среда.	Таблица	определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;	Текущий опрос, самостоятельная работа	§ 46-47	33-я неделя
7 (65)	Контрольная работа № 5 за четверть	1	УК	Выявление УУД, степени их усвоения			Контрольн. работа № 5		33-я неделя
8 (66)	Заключительный урок за курс химии 11 класса	1	УЗЗ						33-я неделя

