Краснодарский край,
муниципальное образование Северский район,
поселок городского типа Черноморский,
Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №46
имени заслуженного мастера спорта СССР Мачуги В.Н.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №46 ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ЧЕРНОМОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН ИМЕНИ ЗАСЛУЖЕННОГО МАСТЕРА СПОРТА СССР МАЧУГИ ВАСИЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №46 ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ЧЕРНОМОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН ИМЕНИ ЗАСЛУЖЕННОГО МАСТЕРА СПОРТА СССР МАЧУГИ ВАСИЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА
DN: CN=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №46 ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ЧЕРНОМОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН ИМЕНИ ЗАСЛУЖЕННОГО МАСТЕРА СПОРТА СССР МАЧУГИ ВАСИЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА, SN=Романова, G=Марина Ивановна, E=school46@sever.kubannet.ru, ИНН=382304454496, ИНН ЮЛ=2348019149, СНИЛС=11321201671, ОГРН=1022304543546, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №46 ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ЧЕРНОМОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН ИМЕНИ ЗАСЛУЖЕННОГО МАСТЕРА СПОРТА СССР МАЧУГИ ВАСИЛИЯ НИКОЛАЕВИЧА, T=директор, L=пгт Черноморский, STREET="ул. Кирова, 30", S=Краснодарский край, C=RU
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2022-11-02 18:19:28
Foxit Reader Версия: 9.7.2

Утверждено
решением педагогического совета
от 30 августа 2022 года протокол № 1
Председатель педсовета
_____ М.И. Романова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по	**химии**
Уровень образования (класс)	(базовый) основное общее образование 10-11 классы
Количество часов	68 в 10-11 классах
Учитель	**Киселева Е.Г.**

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 года № 413
с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрено федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол от 28.06.2016 года № 2/16-з)
с учетом рабочей программы, курса химии, разработанной к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Афанасьева М. Н.М.:Просвещение, 2019 г

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

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 на 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.

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.

Предметные результаты

1. Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями ; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
3. Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
4. Сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
5. Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
6. Сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
7. Срмированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
8. Сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
9. Сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
10. Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
11. Сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
12. Овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
13. Сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
14. Сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты

1. Сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

2. Овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных познавательных задач;
3. Сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4. Сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
5. Сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
6. Сформированоость умения анализировать, классифицировать, обобщать выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
7. Сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8. Сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных задач;
9. Овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
10. Сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
11. Сформированоость умения осознано использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
12. Высокий уровень компетенции в области использования ИКТ;
13. Сформированность экологического мышления;
14. Сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования, формируемые при изучении биологии, должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1.*Патриотическое воспитание:* ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2.*Гражданское воспитание:* представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции и нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3.*Ценности научного познания:* мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе

навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности
и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4.Формирования культуры здоровья: осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления
алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни.

5.Трудового воспитания: коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

6.Экологическое воспитание: экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания
ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей – 4 часа

Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.
Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация соединений органических.

Раздел 2. Углеводороды – 10 часов

Тема 2.1. Предельные углеводороды (алканы). Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.Метан — простейший представитель алканов.

Тема 2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. **П.р. № 1**«Получение этилена и опыты с ним». Алкадиены. Ацетилен и его гомологи

Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды**)** Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.Толуол. Изомерия заместителей

Тема 2.4.Природные источники и переработка углеводородов. Природные источники углеводородов. Переработка нефти. **Контрольная работа 1** по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения – 11 часов

Тема 3.1. Спирты и фенолы. Одноатомные предельные спирты.
Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. Многоатомные спирты. Фенолы и ароматические спирты. Уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение.

Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты. Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.

П.Р №2 «Получение и свойства карбоновых кислот».

Тема 3.3. Сложные эфиры. Жиры**.** Сложные эфиры.Жиры. Моющие средства.

Тема 3.4. Углеводы. Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.

П.р. № 3«Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения – 5 часов

Амины. Аминокислоты. Белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека. **Контрольная работа 2** по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».

Раздел 5. Химия полимеров – 4 часа

Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. **П.р. 4** «Распознавание пластмасс и волокон». Органическая химия, человек и природа. Итоговый урок по курсу химии 10 класса.

Тематическое распределение часов с указанием видов деятельности

	Раздел	Кол час	Тема	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
			10 класс		
1.	**Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей**	**4**	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация соединений органических	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения.	1,2,5
2.	**Углеводороды**	**10**	**Тема 2.1. Предельные углеводороды (алканы)** Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Метан — простейший представитель алканов. **Тема 2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)** Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. **П.р. № 1** «Получение этилена и опыты с ним». Алкадиены. Ацетилен и его гомологи **Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды)** Бензол и его гомологи. Свойства бензола и	Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных	1,2, 5,6

			его гомологов. Толуол. Изомерия заместителей **Тема 2.4. Природные источники и переработка углеводородов** Природные источники углеводородов. Переработка нефти. **Контрольная работа 1** по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	формул. Объяснять механизм образования и особенности σ- и π-связей. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества. Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную	

				формулу бензола двумя способами.	
3.	**Кислородсодержащие органические соединения**	**11**	.**Тема 3.1. Спирты и фенолы** Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. Многоатомные спирты. Фенолы и ароматические спирты. Уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение **Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты** Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. **П.Р №2** «Получение и свойства карбоновых кислот». **Тема 3.3. Сложные эфиры. Жиры** Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства. **Тема 3.4. Углеводы** Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. **П.р. №3**«Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров	1,2,3,5,6

4	**Азотсодержащие органические соединения**	**5**	Амины. Аминокислоты. Белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека. **Контрольная работа 2** по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Распознавать органические вещества, используя качественные реакции	3,4,5,6
5.	**Химия полимеров**	**4**	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. **П.р. 4** «Распознавание пластмасс и волокон». Органическая химия, человек и природа. Итоговый урок по курсу химии 10 класса	Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации. Распознавать органические вещества, используя качественные реакции	1,2,3,4,5,6

Содержание учебного предмета.

Раздел 1. 1. Теоретические основы химии (23 ч)

Тема 1.1. Важнейшие химические понятия и законы (5ч). Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Решение задач по изученной теме

Тема 1.2. Строение вещества (4 ч). . Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ. Решение практических задач по изученной теме

Тема 1.3. Химические реакции (4 ч) Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения · **Лабораторный опыт.** Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций. Решение практических задач.

Тема 1.4. Растворы (6 ч) Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов. *Практическая работа № 1* «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Решение задач по пройденной теме.
Гидролиз органических и неорганических соединений. **Лабораторные опыты.** Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей.

Тема 1.5. Электрохимические реакции (4 ч) . Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и её предупреждение. Электролиз.

Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»

Раздел 2. Неорганическая химия (11 ч)

Тема 2.1. Металлы (6 ч) Общая характеристика и способы получения металлов. Обзор металлических элементов А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.
Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 2.1. Неметаллы (5 ч) Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.
Генетическая связь неорганических и органических веществ.
Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».
Контрольная работа 2 по теме «Неорганическая химия

Тематическое распределение часов с указанием видов деятельности

	Раздел	Кол час	Тема	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
			11 класс		
1.	**Раздел 1. 1. Теоретические основы химии**	**23**	**Тема 1.1. Важнейшие химические понятия и законы (5ч).** Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Решение задач по изученной теме **Тема 1.2. Строение вещества** . Основные виды химической связи. Ионная и	Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп».Применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические электронные формулы *s*-, *p*- и d-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность».Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных	1,2,3,6

			ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ. Решение практических задач по изученной теме **Тема 1.3. Химические реакции** Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения **Лабораторный опыт.** Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций. Решение практических задач. **Тема 1.4. Растворы** Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов. *Практическая работа 1* «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Решение задач по пройденной теме. Гидролиз органических и неорганических соединений. **Лабораторные опыты.** Определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей. **Тема 1.5. Электрохимические реакции** Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и её предупреждение. Электролиз.	элементов. Составлять графические электронные формулы азота, фосфора, кислорода и серы, а также характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи. Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. Объяснять причины многообразия веществ Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции. Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия. Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. Решать задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации. Объяснять, почему	

			Контрольная работа 1 по теме «Теоретические основы химии»	растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определять pH среды с помощью универсального индикатора. Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ. Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов. Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии. Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза	
2.	**Раздел 2 Неорганическая химия**	**11**	**Тема 2.1. Металлы** Общая характеристика и способы получения металлов. Обзор металлических элементов А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. *Практическая работа 2* «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы **Тема 2.1. Неметаллы** Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрировать примерами способы получения металлов. Характеризовать химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций. Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа. Предсказывать свойства сплава, зная его состав. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. Записывать в	1,2,3,4,5,6

			Генетическая связь неорганических и органических веществ. *Практическая работа 3* «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». **Контрольная работа 2** по теме «Неорганическая химия».	молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома. Называть области применения важнейших неметаллов. Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот	

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
_____ Вингорская С.В.
«30» августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО:
Протокол заседания МО
Учителей математических и естественных наук
№ 1 от 30.08.2022 года
руководитель _____ Шевкунова Л.В.
«30» августа 2022 года