

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа №20
имени Героя Советского Союза В.И. Филатова»

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 2 от «23» апреля 2019г.



Утверждаю

Директор

/Е.С.Ключникова/

Приказ МБОУ СОШ № 20

№ 103 от «24» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

Уровень обучения (класс) 10– 11 класс

Разработчики программы:

Учитель Савельева Л.А.

Квалификационная категория высшая

г. Муром

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету химия предназначена для 10-11 классов и реализуется на основе следующих нормативно-правовых документов:

- 1) Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г. (с дополнениями и изменениями, ст.2 п.10, ст. 12 п.1,3) .
- 2) Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05 марта 2004 г. № 1089.
- 3) Письмо Минобрнауки России от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- 4) Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования» с изменениями и дополнениями
- 5) Примерных программ по учебному предмету
- 6) Авторской программы по учебному предмету химия, авторы: Габриелян О.С.
- 7) Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20 имени Героя Советского Союза В.И. Филатова»
- 8) Положения о рабочей программе учебных предметов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20 имени Героя Советского Союза В.И. Филатова»

9) Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20 имени Героя Советского Союза В.И. Филатова»

10) Учебного плана Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20 имени Героя Советского Союза В.И. Филатова»

На основном уровне образования изучению учебного предмета химии в 10-11 классах отводится 68 часов:

- в 10 классе - 34 часов (34 учебных недели, по 1 часу в неделю);

- в 11 классе – 34 часов (34 учебных недели, по 1 часу в неделю);

Планируемые результаты освоения программы по химии в 10-11 классе

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание учебного предмета «Химия» в 10 классе		
№ п/п	Темы раздела. Часы.	Основные виды деятельности.
1	Введение. 6 часов. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Основы номенклатуры органических соединений. Реакции органических соединений.	Определять принадлежность веществ к различным типам и классам углеводов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, Наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и химических символов. Различать понятия «изомер» и «гомолог»
2	Углеводороды и их природные соединения. 8 часов. Алканы . Химические свойства алканов Алкены Химические свойства алкенов Алкадиены Алкины Химические свойства алкинов Арены. Химические свойства аренов Нефть . Природные источники углеводородов.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти, природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти и газа в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами, природного газа в быту и на производстве.
3	Кислородосодержащие органические вещества и их природные источники. 15 часов. Спирты и фенолы Спирты. Многоатомные спирты Фенол Обобщение знаний о	Называть по международной номенклатуре ,характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения спиртов, альдегидов, фенолов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Классифицировать спирты по их атомности. Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) и

	спиртах и фенолах Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты Химические свойства карбоновых кислот. Сложные эфиры. Практическая работа №2 «Качественный анализ органических соединений» Генетическая связь между классами кислородосодержащих веществ Молекулярная формула веществ Жиры Углеводы. Моносахариды Углеводы. Дисахариды и полисахариды	неорганических кислот. Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов. Устанавливать генетическую связь между различными классами кислородосодержащими органическими веществами. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.
4	Азотосодержащие соединения и их нахождения в живой природе. 3 часа Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты.	Классифицировать азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать химические свойства и строение молекул аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. Описывать структуры и свойства белков, как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. На основе межпредметных связей с биологией раскрывать химическую природу гормонов, витаминов, ферментов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент
5	Искусственные и синтетические полимеры. 2 часа Искусственные и синтетические органические вещества: волокна, полимеры.	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.

Содержание учебного предмета «Химия» в 11 классе		
№ п\п	Темы раздела. Часы.	Основные виды деятельности.
1	Строение атома. 2 часа. Основные сведения о строении атома. Периодический закон и строение атома.	Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Пе-риодической системе Д. И. Мен-делеева. Давать определение важней-шим химическим понятиям: ве-щество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы. Создание моделей с выделением существен-ных характеристик объекта и их представлением в пространственно-графической или знаково-сим- волической форме. Прогнозировать свойства химиче-ских элементов и их соединений на основе Периодической систе-мы Д. И. Менделеева. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трех формулировок Периодического закона. Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и элек-тронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической систе-ме Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электрон-ные и электронно-графические формулы атомов s-, p- и d-эле-ментов
2	Строение вещества. 8 часов Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая и водородная химические связи. Состав и многообразие веществ органических неорганических веществ. Практическая работа «Получение, соби-рание и распознавания газов» Способы выражения концентраций растворов Чистые вещества и смеси. Решение задач. Дисперсные системы	Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». Ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка» Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающая за счет образования общих электронных пар путем перекрывания электрон-ных орбиталей. Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отда-чи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ Характеризовать особенности агрегатного состояния веществ на основе молекулярно-кинетических представлений. Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Устанавливать межпредметные связи с физикой на этой основе. Устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы водородной связи и ее роли в организации живой материи Про-гнозирование свойств веществ по типу кристаллической решетки и обратная задача. Аллотропия, обусловленная типом кристаллической решетки Классифицировать твердые вещества на кристаллические и аморф-ные. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Иллюстрировать это

		явление различными примерами. Находить отличия смесей от химических соединений. Отражать состав смесей с помощью понятия «доля» массовая и объемная. Производить расчеты с использованием этого понятия. Устанавливать зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения Решать задачи на нахождение массы (объема) компонента в смеси, массы чистого вещества в образце, массовой доли примесей. Определять понятия «растворы» и «растворимость». Классифицировать вещества по признаку растворимости. Отражать состав раствора с помощью понятия «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация вещества» Решать задачи на расчет массовой доли вещества в растворе и молярной концентрации. Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе от агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию газов.
3	Химические реакции. 10 часов Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции Скорость химических реакций Обратимость химических реакций Окислительно-восстановительные реакции. Электролитическая диссоциация. Гидролиз. Водородный показатель	Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Различать особенности классификации реакций в органической химии. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчеты на основе термохимических уравнений. Характеризовать скорость химической реакции и факторы зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, площади соприкосновения веществ. Характеризовать катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов, как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности. Характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Аргументировать выбор оптимальных условий проведения технологического процесса. Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных солей. Различать, гидролиз по катиону и анионы. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей,

		образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой. Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация». Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Характеризовать способность электролита к диссоциации на основе степени электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации, в том числе и ступенчатой. Процессы, при которых изменяются степени окисления атомов. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии Описывать демонстрационный химический эксперимент
4	Вещества и их свойства. 13 часов Классификация неорганических веществ. Металлы. Урок-упражнение по теме «Металлы». Неметаллы. Урок-упражнение по теме «Неметаллы». Кислоты органические и неорганические. Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения. Соли. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Решение экспериментальных задач по органической химии.	Характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать и описывать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и способы защиты металлов от коррозии. Характеризовать общие химические свойства неметаллов, как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности. Характеризовать кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Характеризовать основания в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. Характеризовать соли в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии Обобщать знания о классификации и свойствах основных классов неорганических и органических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Устанавливать внутри предметные связи между органической и неорганической химией в свете общего, особенного и единичного

	№	Тема	Дата				Оснащение темы		Домашнее задание
							Литература	ИТ	
			10А (теор)	10А (пр)	10Б (теор)	10Б (пр)			
Введение (6 часов)	1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.					1.2.3.		§1,2
	2	Классификация органических соединений.						Диск «Общая и	Записи в тетради
	3	Основы номенклатуры органических соединений.					1.2.3.		Записи в тетради
	4	Реакции органических соединений.					1.2.3.		Записи в тетради
	5	Обобщение и систематизация знаний.					1.2.3.		
	6	Контрольная работа №1 «Строение и классификация органических соединений».					1.2.3.		
Углеводороды и их природные источники (8 часов)	1	Алканы .					1.2.3.	CD«Органическая химия»	§3, задание в тетради
	2	Химические свойства алканов					1.2.3.		§3, задание в тетради
	3	Алкены					1.2.3.		§4, упр. 8
	4	Химические свойства алкенов					1.2.3.		§4, задание в тетради
	5	Алкадиены					1.2.3.		§5
	6	Алкины Химические свойства алкинов					1.2.3.		§6, упр. 4,7
	7	Арены. Химические свойства аренов					1.2.3.		§7, упр. 3,4
	8	Нефть . Природные источники углеводородов.							§8
Кислородосодержащие органические вещества и их природные источники (часов)	1	Спирты и фенолы (4) Спирты.					1.2.3.	CD «Органическая химия»	§9, задание в тетради
	2	Многоатомные спирты					1.2.3.		§9, задание в тетради
	3	Фенол					1.2.3.		§10, упр. 5,6
	4	Обобщение знаний о спиртах и фенолах							Записи в тетради
	5	Альдегиды и кетоны.					1.2.3.	CD «Химия органическая» неорганическая химия».	§11, упр. 6,7
	6	Карбоновые кислоты Химические свойства карбоновых кислот.					1.2.3.		§12, упр. 8,10
	7	Сложные эфиры.					1.2.3.		§13, упр 11,12
	8	Практическая работа №2 «Качественный анализ органических соединений»					1.2.3.		отчет
	9	Генетическая связь между классами кислородосодержащих веществ					1.2.3.		Задание в тетради
	10	Молекулярная формула веществ							Задачи по вариантам

	11	Жиры					1.2.3.		§13, упр. 4,5,6,7,8
	12	Углеводы. Моносахариды					1.2.3.		§14, упр. 10
	13	Углеводы. Дисахариды и полисахариды					1.2.3.		§15, таблица упр.3
	14	Обобщение и систематизация знаний по теме. «Кислородсодержащие органические соединения»							§11-15
	15	Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения»							
Азотсодержащие органические соединения (3 часа)	1	Амины. Анилин.					1.2.3.		§16, упр. 5,7
	2	Аминокислоты. Белки.					1.2.3.		§17, упр. 10,11
	3	Нуклеиновые кислоты.					1.2.3.		§18
Искусственные и синтетические органические соединения (2 часа)	1	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»					1.2.		отчет
	2	Искусственные и синтетические органические вещества.					1.2.3.		§21,22

	№п\п	Тема	Дата				Оснащение темы		Домашнее задание
							Литература	ИТ	
Строение атома (2 часа)	1.	Основные сведения о строении атома.					1,2,3,4,	Диск «Общая и неорганическая химия»	§ 1 упр. 8,10
	2.	Периодический закон и строение атома.					1,2,3,4,		§ 2 упр. 4,7,9
Строение вещества (8 часов)	1.	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь.					1,2,3,4,	Диск «Общая и неорганическая химия» - \ \ - CD«Органическая химия»	§ 3 упр. 4,5,9 § 4 упр.1-5
	2	Металлическая и водородная химические связи.					1,2,3,4,		§5, 6 упр. 1-4
	3	Состав и многообразие веществ органических неорганических веществ.					1,2,3,4, 1,2,3,4,		§ 7-10 задачи § 12 упр. 1-4
	4	Практическая работа «Получение, соби́рание и распознавания газов»							Оформление практической работы

	5	Способы выражения концентраций растворов					1,2,3,4,	Диск «Общая и неорганическая химия» ИТ «Водородный показатель»	§ 12 упр. 5,8,12
	6	Чистые вещества и смеси. Решение задач.					1,2,3,4,		§ 11 таблица
	7	Дисперсные системы					1,2,3,4		задачи
	8	Решения задач							
Химические реакции (10ч)	1	Классификация химических реакций.					1,2,3,4,		§ 13-14 до стр 123
	2	Тепловой эффект химической реакции					1,2,3,4,		§ 14 стр 123 упр 7,8
	3	Скорость химических реакций					1,2,3,4,		
	4 -5	Обратимость химических реакций					1,2,3,4,		§ 15 упр. 11
	6	Окислительно-восстановительные реакции.					1,2,3,4,		§ 16 упр. 4,5,6
	7	Электролитическая диссоциация.					1,2,3,4,		§ 19 упр. 7
	8	Гидролиз. Водородный показатель					1,2,3,4,		§ 17 упр. 10
	9	Повторение и обобщение пройденного					1,2,3,4,		§ 18 упр. 7,8
	10	Контрольная работа №1 «Химические реакции»					1,2,3,4,		§ 13-19 задачи
«Вещества и их свойства» (13)	1	Классификация неорганических веществ.					1,2,3,4,	СД «Органическая химия» Диск «Общая и неорганическая химия»	Конспект
	2	Металлы.					1,2,3,4,		§ 20 упр. 5
	3	Урок-упражнение по теме «Металлы».					1,2,3,4,		Задачи
	4	Неметаллы.					1,2,3,4,		§ 20 упр. 6,7
	5	Урок-упражнение по теме «Неметаллы».					1,2,3,4,		Задачи
	6	Кислоты органические и неорганические.					1,2,3,4,		§ 22 упр. 5,78
	7	Основания органические и неорганические.							§ 23 упр. 5,9
	8	Амфотерные органические и неорганические соединения.					1,2,3,4,	СД «Общая и неорганическая химия»	задачи
	9	Соли.					1,2,3,4,		§ 24 упр. 5
	10	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.					1,2,3,4,		§ 25 упр. 3,4,7
	11	Решение экспериментальных задач по органической химии.							Оформление практической работы
	12	Повторение и обобщение пройденного					1,2,3,4		задачи
	13	Контрольная работа №2 «Вещества и их свойства»							
	1	Резервное время							