

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Новосибирского района Новосибирской области – лицей № 13 п. Краснообск

ПРИНЯТО протокол заседания учителей кафедры естественных наук _____ от « <u>27</u> » августа 2019 года № <u>1</u> _____	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <u>Железнова Г.В.</u> от « <u>28</u> » августа 2019 года
--	--

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Юный химик»
для основного общего образования
(8 класс)
Срок освоения: 1 год**

Составители:
Железнова М. А.,
учитель химии

2019

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Личностные результаты освоения учебного предмета

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность ответственного отношения к учению;уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
4. Осознанное,уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.
6. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

1.2 Метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих

внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением

существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

Коммуникативные УУД

9.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

10.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

1.3 Планируемые предметные результаты изучения курса

Обучающиеся научится:

- использовать формулы для вычисления массы вещества, количества вещества, массовой доли элемента в веществе или компонента в смеси, относительной плотности вещества, количества атомов в веществе;
- применять знания о химические свойства основных классов органических соединений;
- оформлять расчетные и экспериментальные задачи согласно предъявляемым требованиям;
- решать расчетные задачи различными способами;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

- соблюдать правила техники безопасности при выполнении экспериментальных задач;
- производить различные вычисления по химическим уравнениям;
- производить расчеты по термохимическим уравнениям;
- находить молекулярную формулу газообразного вещества;
- определять массовую и объемную доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным;
- вычислять массы продуктов реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси;
- вычислять массу (объем или количество) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;
- решать различные комбинированные задачи;
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1 Введение

Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и его форма существования.

Тема 2 Математические расчёты в химии.

Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса

Тема 3 Количественные характеристики вещества

Основные понятия и законы химии (моль, молярная масса, молярный объём, число частиц, количества вещества). Газовые законы, относительная плотность газов.

Расчёты по химическим формулам (массовой доли элемента, отношение масс элементов в веществе). Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Плотность раствора.

Тема 4 Количественные характеристики химического процесса

Решение задач с использованием стехиометрических схем.

Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию, или получившихся в результате реакции веществ. Расчёты по термохимическим уравнениям. Решение комбинированных задач).

Тема 5 Окислительно-восстановительные процессы

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.

Составление уравнений на основе метода электронного баланса

3. Тематическое планирование с указанием форм организации занятий и видов деятельности

№ урока	Тема занятия	Форма организации	Виды деятельности учащихся	Количество часов
1	Введение Предмет химии. Вещества и их свойства. Химический элемент и его форма существования	Фронтальная работа. Мозговой штурм.	Сравнивают признаки, по которым можно определить физические и химические превращения веществ. Изучают знаки	1

			химических элементов.	
2	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	Индивидуальная и групповая форма работы.	Производить расчёты относительной молекулярной массы.	1
3	Абсолютная масса атома и масса молекулы	Индивидуальная работа.	Производить расчёты абсолютной массы атома и молекулы.	1
4	Средняя молекулярная масса смеси веществ	Индивидуальная работа.	Применять знания формул для расчёта средней молекулярной массы веществ смеси	1
5	Основные понятия и законы химии (моль, молярная масса, молярный объём, число частиц, количества вещества	Работа в парах.	Производить расчёты, используя основные понятия и законы химии	1
6	Расчёты по химическим формулам (массовой доли элемента, отношение масс элементов в веществе).	Решение задач проблемного содержания. Фронтальная форма.	Решать расчётные задачи с применением понятий массовая доля элементов.	1
7	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе	Индивидуальная и фронтальная работа.	Решать расчётные задачи с применением понятий массовой доли вещества в растворе.	1
8	Решение задач с использованием стехиометрических схем.	Самостоятельная работа.	Решать расчётные задачи с использованием стехиометрических схем.	1
9	. Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ).	Решение задач с проблемным содержанием. Работа в парах.	Производить расчёты по химическим уравнениям.	1
10	Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества	Самостоятельная работа.	Производить расчёты по химическим уравнениям	1

	одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ).			
11	Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ).	Решение задач с проблемным содержанием. Работа в парах.	Производить расчёты по химическим уравнениям	1
12	Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ).	Решение задач с проблемным содержанием. Работа в парах.	Производить расчёты по химическим уравнениям	1
13	Решение комбинированных задач	Фронтальная работа.	Обобщать и систематизировать знания свойств веществ и использовать их при решении расчётных задач	1
14	Решение комбинированных задач	Фронтальная работа.	Обобщать и систематизировать знания свойств веществ и использовать их при решении расчётных задач	1
15	Решение комбинированных задач	Самостоятельная работа.	Обобщать и систематизировать знания свойств веществ и использовать их при решении расчётных задач	1
16	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Составление уравнений	Работа в парах.	Составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций.	1

	на основе метода электронного баланса			
17	Окисли тельно- восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Составление уравнений на основе метода электронного баланса	Индивидуальная работа и работа в группах.	Составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций.	1
	всего	17		

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Новосибирского района Новосибирской области – лицей № 13
п. Краснообск

ПРИНЯТО протокол заседания учителей кафедры естественных наук _____ от « <u>27</u> » августа 2019 года № <u>1</u>	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <u>Деделова Г.В.</u> от « <u>28</u> » августа 2019 года
---	---

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Юный химик»
для основного общего образования
(9 класс)
Срок освоения: 1 год**

Составитель:
Полецкая Н. М.
учитель химии

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Личностные результаты освоения учебного предмета

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.
6. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

1.2 Метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих

внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением

существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

Коммуникативные УУД

9.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

10.Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

1.3 Планируемые предметные результаты изучения курса

Обучающиеся научится:

- использовать формулы для вычисления массы вещества, количества вещества, массовой доли элемента в веществе или компонента в смеси, относительной плотности вещества, количества атомов в веществе;
- применять знания о химические свойства основных классов органических соединений;
- оформлять расчетные и экспериментальные задачи согласно предъявляемым требованиям;
- решать расчетные задачи различными способами;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

- соблюдать правила техники безопасности при выполнении экспериментальных задач;
- производить различные вычисления по химическим уравнениям;
- производить расчеты по термохимическим уравнениям;
- находить молекулярную формулу газообразного вещества;
- определять массовую и объемную доли выхода продукта реакции по сравнению с теоретически возможным;
- вычислять массы продуктов реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси;
- вычислять массу (объем или количество) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;
- решать различные комбинированные задачи;
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.

2. Содержание

Тема 1. ВЕЩЕСТВО

Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атома.

Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.

Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Составление электронных и структурных формул веществ. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.

Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Номенклатура неорганических соединений.

Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований.

Тема 2 ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод).

Тема 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.

Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов. Химические свойства оснований.

Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Химические свойства кислот.

Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот. Химические свойства солей (средних).

Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей.

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Тема 4 МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.

Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, амиак).

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.

Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.

Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.

3 Тематическое планирование

9 класс

№ урока	Тема	Формы организации деятельности	Виды деятельности	Количество часов
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.	Индивидуальная работа.	Составляют схемы, электронные и электронно-графические формулы атомов	1
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.	Индивидуальная работа.	Составляют план характеристики	1

	И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.		химического элемента. Предсказывать свойства химических элементов и веществ ими образованных	
3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	Работа в парах.	Составлять схемы образования молекул. Определять вид химической связи в молекулах.	1
4	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	Решение задач проблемного содержания. Фронтальная форма.	Определять классы веществ по формулам. Давать названия веществам. Применять знания номенклатуры веществ разных классов.	1
5	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ .Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии	Индивидуальная и фронтальная работа.	Характеризовать химические реакции по плану. Определять типы химических реакций. Предсказывать условия протекания химических реакций. Определять степени окисления элементов.	1
6	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей(средних). Упражнение на написание	Самостоятельная работа.	Составлять реакции диссоциации и реакции ионного обмена. Проводить	1

	уравнений реакций ионного обмена.		опыты реакций идущих до конца.	
7	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Упражнения на составление уравнений окислительно - восстановительных реакций	Решение задач с проблемным содержанием. Работа в парах.	Расставлять коэффициенты в реакции методом электронного баланса.	1
8	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ- металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	Самостоятельная работа.	Производить расчёт по уравнениям реакций.	1
9	Химические свойства простых веществ. неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния	Решение задач с проблемным содержанием. Работа в парах.	Производить расчёт по уравнениям реакций	1
10	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований, кислот, солей	Решение задач с проблемным содержанием. Работа в парах.	Составлять уравнения реакций, отражающие химические свойства различных классов неорганических	1
11	Взаимосвязь между веществами различных классов неорганических соединений	Фронтальная работа.	Составлять генетические ряды металлов и неметаллов. Давать названия веществам. Определять классы веществ.	1
12	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные	Фронтальная работа.	Проводить опыты. Применять знания по ТБ, по способам собирания веществ. Наблюдать, делать выводы	1

	реакции на ионы в растворе (хлорид сульфат., карбонат. ионы, ион аммония).			
13	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	Самостоятельная работа.	Проводить опыты. Применять знания по ТБ, по способам соприятия веществ. Наблюдать, делать выводы.	1
14	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций	Работа в парах.	Производить расчёт с использованием математических систем уравнений	1
15	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций	Индивидуальная работа и работа в группах.	Производить расчёт с использованием математических систем уравнений	1
16	Решение конкурсных и олимпиадных задач		Решать задачи повышенного уровня, используя алгоритмы и применяя нестандартные способы решения	1
17	Решение конкурсных и олимпиадных задач		Решать задачи повышенного уровня, используя алгоритмы и применяя нестандартные способы решения	1
всего	17			

