

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

ПРИНЯТО протокол заседания учителей кафедры естественных наук _____ от «_28_» августа 2018 года № __1_	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <i>Феделова Т.В.</i> от «_29_» августа 2018 года
---	--

Рабочая программа учебного предмета
«Практикум по химии»
для основного общего образования
(8 - 9 класс)
Срок освоения: 2 года

Составители:

Железнова М. А.,
учитель химии
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 освоения курса

Выпускник научится:

- решать расчетные задачи на вывод молекулярной формулы вещества по заданному отношению масс элементов в веществе, по массовым долям элементов в нем.
- решать расчетные задачи по химическим уравнениям: вычисление массы или объема продукта реакции, если исходное вещество содержит примеси или взято в избытке, а также задач с использованием понятия «практический выход продукта реакции».
- решать расчетные задачи по физическим формулам и химическим уравнениям с использованием понятий: «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».
- составлять электронные и электронно-графические формулы s-, p-, d-, f-элементов периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

- составлять электронные и электронно-графические формулы атомов в нормальном и возбужденном состояниях
- определять вещества молекулярного и немолекулярного строения, характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки. Предсказывать тип кристаллической решетки по формуле вещества
- решать задачи на определение массовой и объемной доли растворенного вещества в растворе
- составлять уравнения диссоциации электролитов, а также молекулярные, полные и составлять термохимические уравнения, решать задачи с вычислением теплового эффекта реакции.
- составлять кинетические уравнения, решать расчетные задачи на закон действующих масс, правило Вант-Гоффа
- по уравнениям реакций определять, в какую сторону сместится равновесие при изменении концентрации веществ, давления, температуры. Решать задачи, используя понятие «равновесные концентрации
- подбирать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса в сложных реакциях
- составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства классов неорганических соединений, а также решать генетические цепочки.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических и неорганических 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 и неорганических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических и неорганических соединений данного состава и строения;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- решать задачи повышенного уровня, используя алгоритмы и применяя нестандартные способы решения
- производить расчеты с использованием математических систем уравнений.
- проводить мысленный эксперимент, прогнозировать продукты реакции в зависимости от условий.

2.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

8 класс

Раздел I. Вычисления по химическим формулам

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 Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при условии, что исходное вещество-кристаллогидрат. Вычисления, связанные со смешением и разбавлением растворов. «Правило креста». Молярная концентрация растворов. Комбинированные задачи. Вывод химических формул неорганических веществ по массовой доли элемента в соединении.

Раздел II. Вычисления по химическим уравнениям

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.

9 класс

Раздел I. Вычисления по химическим формулам

Расчёты по химическим формулам (вычисление массы сложного вещества по массе элемента). Вычисление массовой доли элемента в смеси. Вычисления, связанные со смешением и разбавлением растворов. «Правило креста». Переход одних форм выражения состава раствора к другим. Вывод химических формул неорганических веществ по массовой доле элемента в соединении. Решение комбинированных задач.

Раздел II. Вычисления по химическим уравнениям

Расчёты по химическим уравнениям (если одно из веществ содержит примеси). Расчёты по химическим уравнениям (на выход продукта реакции от теоретически возможного). Расчёты по химическим уравнениям (если одно из веществ взято в избытке). Решение комбинированных задач. Задачи с производственным содержанием. Вычисления состава смесей. Решение задач по теме «Электролиз». Решение комбинированных задач.

3. Тематическое планирование

8 класс

№ урока	Количество часов	Тема
1	1	Основные понятия и законы химии (моль, молярная масса, молярный Объём, число частиц, количество вещества)
2	1	Газовые законы, относительная плотность газов
3	1	Расчёты по химическим формулам (массовая доля элемента, соотношение масс элементов в веществе
4	1	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе
5	1	Плотность раствора
6	1	Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе при условии, что исходные вещества кристаллогидраты
7	1	Вычисления, связанные со смешением и разбавлением раствора («Правила креста»)
8	1	Молярная концентрация растворов
9	1	Вычисления, связанные со смешением и разбавлением раствора («Правила креста»)
10	1	Комбинированные задачи
11	1	Вывод химических формул неорганических веществ по массовой доле элемента в соединении
12	1	Решение задач с использованием стехиометрических схем
13	1	Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы , объёма, количества вещества по известной массе , объёму, количества вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ

14	1	Расчёты по химическим уравнениям (вычисление массы , объёма, количества вещества по известной массе , объёму, количества вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ
15	1	Расчёты по термохимическим уравнениям
16	1	Решение комбинированных задач
17	1	Решение комбинированных задач
всего	17	

9 класс

№ урока	Количество часов	Тема
1	1	Расчёты по химическим формулам (вычисление массы сложных веществ по массе элемента)
2	1	Вычисление массовой доли элемента в смеси
3	1	Вычисления, связанные со смешиванием и разбавлением растворов
4	1	Вычисления, связанные со смешиванием и разбавлением растворов
5	1	Вывод химических формул неорганических веществ по массовой доли элемента в соединении
6	1	Решение комбинированных задач
7	1	Расчёты по химическим уравнениям (если оно из веществ содержит примеси)
8	1	Расчёты по химическим уравнениям (на выход продукта от теоретического возможного)
9	1	Расчёты по химическим уравнениям (на выход продукта от теоретического возможного)
10	1	Расчёты по химическим уравнениям (если одно из веществ взято в избытке)
11	1	Расчёты по химическим уравнениям (если одно из веществ взято в избытке)
12	1	Решение комбинированных задач
13	1	Задачи с производственным содержанием
14	1	Вычисление состава смеси
15	1	Решение задач по теме «Электролиз»
16	1	Решение комбинированных задач
17	1	Решение комбинированных задач
всего	17	