

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ №5 ИМ. А.С.ПУШКИНА

Адрес: г.Махачкала, ул.Ярагского, 78

Телефоны: (88722) 62-06-29

Сайт: www.mhklicey5.ru

Электронный

адрес: ege200605@yandex.ru

ИНН 0562062911

ОГРН 1060562005646

«Принято»
На заседании
педагогического совета
Протокол № от
«28» августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по НМР
МБОУ «Многопрофильный лицей № 5»
 Г.Р. Ибрагимова /
« 28.08. 2023г.

«Утверждено»
Директор МОБУ
«Многопрофильный лицей № 5»
 Н. М. Османова /
Приказ № 76 от « 28.08.023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса по химии

«Теория и практика»

11 кл.

Махачкала 2023

Планируемые результаты освоения элективного курса «Химия: теория и практика»

Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать:

- развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению; овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
- обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Планируемые личностные результаты Личностные результаты включают:

- российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; -эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения

поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

-выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

-организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

-сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

-искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

-критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

-использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

-находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

-выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

-осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

-при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

-развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

-распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по Программе учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика» обучающийся научится:

-пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

-умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

-формирование межпредметных связей с другими областями знания. Обучающийся **получит возможность научиться:**

-овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

-умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;

-наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 11 КЛАСС

11 КЛАСС

1. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч

Тема 1 . Атом – сложная частица. Состав атомного ядра

Тема 2. Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп

Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов

2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 8 ч

Тема 1 . Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.

Тема 2. Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ).

Тема 3. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Представление электронных презентаций.

Тема 4. Неорганические и органические полимеры. Биополимеры. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон».

Тема 5. Практическая работа №7 «Получение, соби́рание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака).

Тема 6. Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси.

Состав смесей. Разделение смесей.

Тема 7 . Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч

Тема 1. Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений.

Тема 2. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций.

Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса. Тема

4. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества».

Тема 5. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Возможности применения принципа Ле Шателье в различных сферах жизни. Лабораторная работа «Смещение химического равновесия при изменении концентрации

реагирующих веществ» (на примере реакции между растворами роданида калия и хлорида железа (III)).

Тема 6. Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей».

Тема 7. Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 8. Практическая работа №8 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач».

Тема 9. Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.

Тема 10. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Промышленное значение процессов гидролиза. Лабораторная работа «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина».

Тема 11. Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.

4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч

Тема 1. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Решение задач по теме.

Тема 2. Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии.

Тема 3. Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы».

Тема 4. Органические и неорганические кислоты. Применение кислот. Тема 5. Практическая работа №9 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот».

Тема 6. Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Тема 7. Практическая работа №10 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)».

Тема 8. Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности».

Тема 9. Практическая работа № 11 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

5. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Тема 1. Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования.

Тема 2. Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», «Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.).

Тема 3. Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п. Тема 4. Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды.

Тематическое планирование, 11 класс

Раздел	№ урока	Тема урока	
Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	1	Атом – сложная частица. Состав атомного ядра	
	2	Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп	
	3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов.	
Строение вещества	4	Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.	
	5	Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей)	
	6	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	
	7	Неорганические и органические полимеры. Биополимеры.	
	8	Практическая работа №7 «Получение, соби́рание и распознавание газов» (кислорода, аммиака).	
	9	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	
	10	Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси	
	11	Урок- обобщение по разделу «Строение вещества»	
	Химические реакции	12	Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений
		13	Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций
		14	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса.
15		Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества».	
16		Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.. Лабораторная работа «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ»	
17		Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей».	
18		Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.	

	19	Практическая работа «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач».
	20	Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.
	21	Гидролиз неорганических и органических соединений.. Лабораторная работа «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина».

	22	Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза
Вещества и их свойства	23	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Решение задач по теме «Металлы».
	24	Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов.
	25	Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот.
	26	Органические и неорганические кислоты. Применение кислот.
	27	Практическая работа №9 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот».
	29	Органические и неорганические основания. Применение оснований.
	30	Практическая работа №10 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)».
	31	Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство
	32	Практическая работа № 11 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».
	33	Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования. Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов»

Критерии оценивания

Оценка учебных достижений обучающихся на элективном курсе производится по системе «зачёт- незачёт»

Оценка		Требования
зачёт	5 (отлично)	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) - ответ содержит 80–100% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):</p> <p>в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможна одна несущественная ошибка. Оценка умений решать расчетные задачи: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.</p>
	4 (хорошо)	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) ответ содержит 65–79% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):</p> <p>в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи:</p> <p>в логическом рассуждении нет ошибок; задача решена. нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.</p>

	<p>3 (удовлетворительно)</p>	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) ответ содержит 50– 64% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом): ответ полный, но при этом допущена существенная Ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.</p>
	<p>2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) ответ содержит менее 50% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом): при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, при отсутствии ответа.</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении; задача не решена.</p>