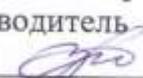
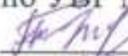
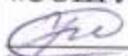


«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
Руководитель МО <u></u>	Заместитель руководителя по УВР МБОУ «СОШ №16» <u></u> /Миронова Т.Е./	И.о.директора МБОУ «СОШ №16» <u></u> /Гунина Е.С./
Протокол № <u>1</u> от <u>«27» 08</u> 2020г.	от « <u>28</u> » <u>08</u> 2020г.	Приказ № <u>156</u> от <u>«28» 08</u> 2020г.

Рабочая программа
учебного предмета «Химия: теория и практика»
среднего общего образования (10 - 11 классы)

Рассмотрено на
заседании
педагогического совета
Протокол №1
от « 28.08 » 2020г.

2020-2021 учебный год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО предмета «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 личного 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 продемонстрировать 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО предмета «Химия: теория и практика»

10 КЛАСС 1. ВВЕДЕНИЕ - 6 ч

Тема 1. Роль органических веществ в окружающем мире. Практическая работа №1 (по выбору) «Качественное определение углерода и водорода в упаковочных материалах», «Получение симпатических чернил из пищевых продуктов».

Тема 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.

Тема 3. Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.

Тема 4. Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры.

Тема 5-6. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ. Практикум по решению задач.

2. УГЛЕВОДОРОДЫ - 10 ч

Тема 1 (7). Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.

Тема 2 (8). Характеристика предельных углеводородов.

Тема 3 (9). Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 4-5 (10-11). Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.

Тема 6 (12). Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука. Тема 7

(13). Практическая работа № 2 «Получение углеводородов изучение их свойств (метана, этилена, ацетилен на выбор, с учётом оснащённости кабинета реактивами)» Тема 8 (14).

Сравнительная характеристика циклических углеводородов.

Тема 9 (15). Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводов.

Тема 10 (16). Природные источники углеводов.

3. **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА -13 ч**

Тема 1 (17). Характеристика спиртов.

Тема 2 (18). Практическая работа № 3 «Качественные реакции на спирты» Тема 3 (19).

Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.

Тема 4 (20). Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов Тема 5 (21).

Характеристика карбоновых кислот.

Тема 6 (22). Практическая работа № 4 «Свойства карбоновых кислот» Тема

7 (23). Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.

Тема 8 (24). Практическая работа № 5 «Оценка степени неопределенности жиров».

Тема 9 (25). Синтетические моющие средства. Практическая работа № 6 «Удаление жировых загрязнений различными способами»

Тема 10 (26). Характеристика углеводов. Практическая работа № 7 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах»

Тема 11 (27). Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа № 8 «Распознавание волокон»

Тема 12 (28). Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений. Тема 13 (29). Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ.

4. **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА - 6 ч**

Тема 1 (30). Характеристика аминов.

Тема 2 (31). Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.

Тема 3 (32). Аминокислоты - амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.

Тема 4 (33). Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь.

Тема 5 (34). Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

Тема 6 (35). Решение задач на вывод формул азотсодержащих органических веществ.

11 КЛАСС 5. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч

Тема 1 (36). Атом - сложная частица. Состав атомного ядра

Тема 2 (37) Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп

Тема 3 (38) Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов

6. **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА - 8 ч**

Тема 1 (39) Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.

Тема 2 (40) Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ).

Тема 3 (41) Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Представление электронных презентаций.

Тема 4 (42) Неорганические и органические полимеры. Биополимеры. Практическая работа № 9 «Распознавание пластмасс и волокон».

Тема 5 (43) Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы.

Тема 6 (44) Практическая работа №10 «Получение, собирание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака).

Тема 7 (45) Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей.

Тема 8 (46) Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

7. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ - 11 ч

Тема 1 (47) Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений.

Тема 2 (48) Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций.

Тема 3 (49) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса.

Тема 4 (50) 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 (51) 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 (52) Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей».

Тема 7 (53) Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.

Тема 8 (54) Практическая работа №11 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач».

Тема 9 (55) Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.

Тема 10 (56) 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 (57) Химические источники тока. Электролиз.

Промышленное значение процессов электролиза.

8. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА - 9 ч

Тема 1 (58) Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Представление электронных презентаций по теме «Металлы».

Тема 2 (59) Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии.

Тема 3 (60) Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы».

Тема 4 (61) Органические и неорганические кислоты. Применение кислот.

Тема 5 (62) Практическая работа №12 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот».

Тема 6 (63) Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Тема 7 (64) Практическая работа №13 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)».

Тема 8 (65) Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности».

Тема 9 (66) Практическая работа № 14 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

9. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Тема 1 (67) Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования.

Тема 2 (68) Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», «Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.).

Тема 3 (69) Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п.

Тема 4 (70) Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

№ п/п	Содержание раздела	Количество часов	Из них	
			контрольных работ	практических работ
1	Введение	6	1	1
2	Углеводороды	10	1	1
3	Кислородсодержащие органические вещества.	13	1	6
4	Азотсодержащие органические вещества	6	1	-

	итого	35	4	8
--	-------	----	---	---

11 класс

№ п/п	Содержание раздела	Количество часов	Из них	
			контрольных работ	практических работ
1	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	3	1	-
2	Строение вещества	8	1	2
3	Химические реакции	11	1	1
4	Вещества и их свойства	9	1	3
5	Химия в жизни общества	3	1	-
	Итого	34	5	6