

Министерство просвещения Российской Федерации

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа п. Степное

Калининского района Саратовской области»

РАССМОТРЕНО

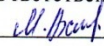
на заседании

педагогического совета

протокол №1 от 31. 08. 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Ответственный по УВР

 М. О. Ахмедова

«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора МБОУ «СОШ

п. Степное Калининского района

Саратовской области»

 /В.С. Сахно/

Приказ № 104 от 01.09.2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ЭЛЕКТИВНОГО) КУРСА
«ХИМИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»
(с использованием оборудования «Точка роста»)

для обучающихся 11 класса

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Максакова Алевтина Николаевна

учитель химии и биологии

п. Степное

2023 год

Планируемые результаты освоения предмета.

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 тем учебного курса.

1. СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч

Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп. 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

Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи. Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Лабораторная работа «Конструирование моделей молекул (с использованием шаростержневых моделей или компьютерных программ). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. Представление электронных презентаций. Неорганические и органические полимеры. Биополимеры. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон».

Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества. Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы. Практическая работа №7 «Получение, собирание и

распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака). Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч

Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества». 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)). Теория электролитической диссоциации. Лабораторная работа «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей». Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации. Практическая работа №8 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач». Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов. 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». Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.

4. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. Представление электронных презентаций по теме «Металлы».

Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы». Органические и неорганические кислоты. Применение кислот. Практическая работа №9 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот». Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Практическая работа №10 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)». Амфотерные органические и неорганические соединения. Лабораторная работа «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности». Практическая работа № 11

«Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

5. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования. Химические вещества в медицине. Лабораторная работа «Исследование лекарственных препаратов» (определение химических веществ «Глицине», Пургене», «Уротропине», «Ацетилсалициловой кислоте», «Аскорбиновой кислоте» и т.д.). Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п. Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды.

Методы обучения:

-По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

-По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

-По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Формы проверки и оценки результатов обучения: (формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические работы.

Календарно – тематическое планирование по элективному учебному предмету химия с учётом календарного плана воспитательной работы

Класс 11

Учитель Максакова Алевтина Николаевна

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков 5 .

Лабораторных работ - 7.

Практических работ - 6.

Административных контрольных уроков ____ ч.

Программа учебного (элективного) курса **«Химия: теория и практика»** для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (далее – Программа), разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями);

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями). Устав МБОУ «СОШ п. Стеное Калининского района Саратовской области»;

основная образовательная программа МБОУ «СОШ п. Стеное Калининского района Саратовской области».

Учебник: Химия. 11 класс (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, М.: «Дрофа», 2013. - 192 с

Календарно-тематический план

| № | Тема урока | ИКТ | Примечание | Дата | |
|--|---|-------------|----------------------------|------------------|------------------|
| | | | | плани- руемая | факти- ческая |
| СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА - 3 ч. | | | | | |
| 1. | Атом – сложная частица. Состав атомного ядра. | | § 1 стр 3 – 13, № 8 | 05.09.23. | |
| 2. | Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп. | Презентация | § 2 стр 13 – 20, № 3, 4 | 12.09.23. | |
| 3. | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов. Тест. | Презентация | § 2 стр 20 – 24, № 8 | 19.09.23. | |
| СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 8 ч | | | | | |
| 4. | Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи. | Презентация | § 3 – 4 стр 24 – 37, № 12 | 26.09.23. | |
| 5. | Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул. Л/р №1 «Конструирование моделей молекул». | | § 5 - 6 стр 38 – 50, № 1-3 | 03.10.23. | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------|---------------------------------|-----------|--|
| 6. | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки. | | § 6 стр 50 – 54, № 5, 9 | 10.10.23. | |
| 7. | Неорганические и органические полимеры. Биополимеры. П/р №1 «Распознавание пластмасс и волокон». | | § 7 стр 54 – 66, № 3 | 17.10.23. | |
| 8. | Агрегатные состояния веществ: газообразные, жидкие и твердые вещества. Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы. | Презентация | § 8 стр 67 – 79, № 3,4 (11, 12) | 24.10.23. | |
| 9. | П/р №2 «Получение, собирание и распознавание газов» (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака). | | § 9 –10 стр 80 – 94, № 1, 3 | 07.11.23. | |
| 10. | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. | | § 11 – 12 стр 95 – 107, № 5 – 7 | 14.11.23. | |
| 11. | Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси. Тест. | Презентация | § 12 стр 105 – 111, № 8, 9 | 21.11.23. | |
| ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 11 ч | | | | | |

| | | | | | |
|-----|---|-------------|-----------------------------------|-----------|--|
| 12. | Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений. | Презентация | § 13 стр 112 – 117, № 8 | 28.11.23. | |
| 13. | Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций. | | § 14 стр 118 – 126, № 6, 7 | 05.12.23. | |
| 14. | Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса. | Презентация | § 14 стр 118 – 126, № 8, 9 | 12.12.23. | |
| 15. | Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Л/р «2 «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества». | | § 15 стр 126 – 136, № 6 – 9 | 19.12.23. | |
| 16. | Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Л/р №3 «Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ» (реакции между растворами роданида калия и хлорида железа (III)). | | § 16 стр 137 – 143, № 6 (7) | 26.12.23. | |
| 17. | Теория электролитической диссоциации. Л/р №4 «Электропроводность растворов кислот, щелочей и солей». | Презентация | § 17 стр 143 – 146, № 8 | 09.01.24. | |
| 18. | Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации. | | § 17 стр 143 – 146, | 16.01.24. | |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|-------------|-----------------------------------|-----------|--|
| | | | № 8 | | |
| 19. | П/р №3 «Ионные реакции в растворах электролитов. Экспериментальное решение задач». | Презентация | § 17 стр 143 – 149, № 6, 7 | 23.01.24. | |
| 20. | Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов. | Презентация | § 17 стр 143 – 149, № 8, 10 | 30.01.24. | |
| 21. | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Промышленное значение процессов гидролиза. Л/р №5 «Определение среды растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги, растворов лакмуса и фенолфталеина». | | § 18 стр 150 – 155, № 8 | 06.02.24. | |
| 22. | Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза. Тест. | | § 19 стр 155 – 163, № 3 | 13.02.24. | |
| ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА – 9 ч | | | | | |
| 23. | Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов. | Презентация | § 20 стр 164 – 169, № 5 | 20.02.24. | |
| 24. | Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии. | | § 20 стр 164 – 174, | 27.02.24. | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------|----------------------------|-----------|--|
| | | | № 7 | | |
| 25. | Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. | Презентация | § 21 стр 174 – 180, № 6, 7 | 05.03.24. | |
| 26. | Органические и неорганические кислоты. Применение кислот. | | § 22 стр 180 – 188, № 4 | 12.03.24. | |
| 27. | П/р №4 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот». | | § 22 стр 180 – 188, № 6, 7 | 19.03.24. | |
| 28. | Органические и неорганические основания. Применение оснований. | Презентация | § 23 стр 188 – 192, № 5 | 02.04.24. | |
| 29. | П/р №5 «Сравнение способов получения и химических свойств гидроксида натрия и гидроксида меди (II)». | | § 24 стр 193 – 200, № 5 | 09.04.24. | |
| 30. | Амфотерные органические и неорганические соединения. Л/р №6 «Получение гидроксида алюминия и доказательство его амфотерности». | | § 25 стр 200 – 204, № 6 | 16.04.24. | |
| 31. | П/р № 6 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений». Тест. | Презентация | § 25 стр 200 – 204, № 7 | 23.04.24. | |
| 9. ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА | | | | | |
| 32. | Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования. | Презентация | стр 211 – | 30.04.24. | |

| | | | | | |
|-----|--|-------------|---------------|-----------|--|
| | | | 212 № 3, 4 | | |
| 33. | Химические вещества в медицине. Л/р №7 «Исследование лекарственных препаратов» . Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. | Презентация | стр 220 № 1-4 | 07.05.24. | |
| 34. | Химическая промышленность и проблема охраны окружающей среды. ВПР. | | | 14.05.24. | |
| 35. | РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ | | | 21.05.24. | |

Лист корректировки уроков химии (элективный предмет), 11 класс

| № урока | Тема урока | Причина корректировки | Способ корректировки |
|---------|------------|-----------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Согласовано с заместителем директора по УВР