

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию Зонального района Алтайского края
МКОУ Луговская СОШ Зонального района Алтайского края

Рассмотрено
методическим
объединением
естественно-
математических наук
Маркова Маркова Н.М.
Протокол № 4
От «21» 03 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
Соболева Соболева П.В.

Протокол № 4А
От «21» 03 2023 г.

Утверждено
И.о. директора *Левкина*
Левкина Ю.В.



Рабочая программа

учебного предмета
«Химия»

для 10 класса среднего
общего образования на
2023-2024 год

Составитель: Маркова
Наталья Михайловна
учитель биологии и
химии

С. Луговское 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе образовательной программы ФГОС СОО МКОУ Луговской сош и авторской программы Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Рабочая программа. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 10-11 классы.- просвещение 2020 год. Программа рассчитана на 70 часов (2ч. в неделю), в том числе контрольных работ - 3, практических работ – 6, резерв – 2 часов.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МКОУ Луговской СОШ для уровня среднего общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом методических рекомендаций «Центр просветительский инициатив Министерство просвещения». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе учебного предмета «Химия».

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в мире
- развитию современных технологий и получении новых материалов
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему
- здоровью и окружающей среде
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде

Формы и методы, технологии обучения.

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-коммуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частичнопоисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

- учебно-лабораторное оборудование;
- учебно-производственное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
- компьютерный класс;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Содержание курса

Теория химического строения органических соединений.

Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-Электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей p-связь и s-связь. Метод валентных связей. Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, свойства и применение метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Циклоалканы. Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов. Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация. Химические

свойства алкинов.

Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов. Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метилловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа.

Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира(омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза. . Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза.

Классификация волокон.

Азотсодержащие органические соединения

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин.

Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания. Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

Предметные результаты (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве

Тематическое планирование по химии 10 класс.

№	Название темы или раздела	Кол-во часов	Использование оборудования центра «Точка роста»
1	Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	7	

1.1	Предмет органической химии		
1.2	Теория химического строения органических веществ		Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры
1.3	<i>Практическая работа 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.</i>		
1.4	Состояние электронов в атоме		
1.5	Электронная природа химических связей в органических соединениях		
1.6	Классификация органических соединений		
1.7	Обобщающий урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей»		
2	Глава 2. Предельные углеводороды - алканы	5	
2.1	Электронное и пространственное строение алканов		
2.2	Гомологи и изомеры алканов		
2.3	Метан- простейший представитель алканов		
	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.		
	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания.		
3	Глава 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	7	
3.1	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия)		
3.2	Получение, свойства и применение алкенов		
3.3	<i>Практическая работа 2. Получение этилена и опыты с ним</i>		
3.4	Алкадиены		
3.5	Ацетилен и его гомологи		
3.6	Решение расчетных задач по теме		
3.7	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины»		
4	Глава 4. Арены (ароматические углеводороды)	2	
4.1	Бензол и его гомологи		
4.2	Свойства бензола и его гомологов		
5	Глава 5. Природные источники и переработка углеводородов	4	
5.1	Природные источники углеводородов		
5.2	Переработка нефти		
5.3	Обобщающий урок по теме углеводороды		

5.4	<i>Контрольная работа №1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды»</i>		
6	Глава 6. Спирты и фенолы	6	
6.1	Одноатомные предельные спирты		Цифровая лаборатория Releon датчик высокой температуры, оптической плотности
6.2	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов		
6.3	Многоатомные спирты		
6.4	Фенолы и ароматические спирты		
6.5	Решение расчетных задач по теме		
6.6	Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы»		
7	Глава 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	8	
2.22	Карбонильные соединения- альдегиды и кетоны		
2.23	Свойства и применение альдегидов		
2.24	Карбоновые кислоты		Цифровая лаборатория Releon датчик pH
2.25	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот		
2.27	<i>Практическая работа 3. Получение и свойства карбоновых кислот</i>		
2.28	<i>Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ</i>		
	Решение расчетных задач по теме		
	Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»		
2.29	Глава 8. Сложные эфиры. Жиры	4	
2.30	Сложные эфиры		
2.31	Жиры. Моющие средства		
	Обобщающий урок по теме «Кислородосодержащие органические соединения»		
	<i>Контрольная работа №2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»</i>		
2.32	Глава 9. Углеводы	6	
2.33	Углеводы. Глюкоза		
2.34	Олигосахариды. Сахароза		

2.35	Полисахариды. Крахмал		
2.36	Целлюлоза		
2.37	<i>Практическая работа 5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ</i>		
	Обобщающий урок по теме «Углеводы»		
2.38	Глава 10. Азотосодержащие органические соединения	8	
2.39	Амины		
2.40	Аминокислоты		Цифровая лаборатория Releon датчик pH
2.41	Белки		
2.42	Азотосодержащие гетероциклические соединения		
2.43	Нуклеиновые кислоты		
3.1	Химия и здоровье человека		
	Обобщающий урок по теме Азотосодержащие органические соединения		
	<i>Контрольная работа №3 по темам «Углеводы», «Азотосодержащие органические соединения»</i>		
3.2	Глава 11. Химия полимеров	9	
3.3	Синтетические полимеры		
3.4	Конденсационные полимеры. Пенопласты		
3.5	Натуральный каучук		
3.6	Синтетический каучук		
3.7	Синтетические волокна		
3.8	<i>Практическая работа 6. Распознавание пластмасс и волокон</i>		
3.9	Органическая химия, человек и природа		
	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»		
	Итоговый урок по курсу химии 10 класс		
	Резерв	2	
	Итого	68	

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений. Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 10 кл: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – М: Просвещение 2020 г
2. Афанасьева М.Н. Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 10-11 классы/ Афанасьева М.Н - М: Просвещение 2020
3. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций: базовый уровень/ А.М. Радецкий - Просвещение, 2019
4. Химия. Тренировочные и проверочные работы. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/ А.М. Радецкий – Просвещение, 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Наглядный школьный курс Химия.

П.И.Беспалов, М.В.Дорофеев. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». - Москва, 2022 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа (РЭШ) - <https://resh.edu.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ

ОБОРУДОВАНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Цифровая лаборатория по химии (ученическая) «Точка роста»

Набор ЕГЭ по химии «Точка роста»

