

Выписка из ООП СОО
Утвержденная приказом
От 31.08.2023г № 137

Выписка верна
31.08.2023
Директор
МОБУ «Елшанская Первая СОШ»

В.А.Сальников

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 471114)

учебного предмета «Химия»

для обучающихся 11 класса

с. Елшанка Первая Бузулукского района 2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии 10-11 класс составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон № 273 от 29.12.2012г «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобр РФ № 1089 от 05.03.2004г
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования;
- Устав МОБУ «Елшанская Первая СОШ», утвержденный приказом отдела образования администрации Бузулукского района №413а от 03.13. 2014г.;
- «Положение о рабочей программе по учебному предмету и календарно-тематическом планировании с изменениями», утвержденному приказом ОУ № 174 от 30.08.17.;
- Учебный план МОБУ «Елшанская Первая СОШ», утвержденный приказом ОУ № 174 от 30. 08.2017г
- Рекомендации методического кабинета «Составление рабочей программы по учебному предмету» (рассмотрены на метод совете протокол № 5 от 19.06.2013г);
- Письмо Минобрнауки РФ от 28.10.2015г №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;

Место предмета в базисном учебном плане

В соответствии с Базисным учебным планом (федеральный компонент), курс рассчитан на изучение химии базового курса в 10 классе общеобразовательной средней школы общим объемом 68 учебных часа из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Учебник построен по двухуровневому принципу: материал, соответствующий базисному учебному плану при 2-х часовом планировании, а также материал для углубленного изучения при условии выделения на изучение предмета дополнительного часа. В курсе 10 класса закладываются основы знаний по органической химии.

Рабочая рассчитана на: 11 класс - 68 часов-34 недели; 2 час в неделю

Изучение химии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической

информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности. способности к успешной социализации в обществе;

дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

Реализация программы позволяет решить следующие **задачи**:

1) в метапредметном направлении:

- Развитие представлений о химии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта химического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для химии и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

2) в предметном направлении:

- Овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для химического развития, формирования механизмов мышления, характерных для химической деятельности.

В результате изучения химии на базовом уровне у учеников формируются важнейшие химические понятия в 10 классе:

вещество, химический элемент, атом, молекула, радикал, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, механизм реакции, углеродный скелет, функциональная группа,

гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

классификацию и номенклатуру органических соединений;

природные источники углеводородов и способы их переработки;

вещества и материалы, широко используемые в практике: органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

умения:

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

определять: валентность и степень окисления углерода в органических соединениях, тип химической связи, пространственное строение молекул, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии;

характеризовать: строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

объяснять: природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул

выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Предметные результаты базового уровня:

1. Давать определения изученным понятиям.

2. Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.

3. Описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции.

4. Классифицировать изученные объекты и явления.

5. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и химические реакции, протекающие в природе и в быту.

6. Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

7. Структурировать изученный материал.

8. Интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников.

9. Описывать строение атомов химических элементов 1-4 периодов периодической системы с использованием электронных конфигураций атомов.

10. Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.

11. Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

12. Проводить химический эксперимент.

13. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

В результате изучения химии обучающийся должен **знать/понимать** роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное

строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химическую кинетику и химическую термодинамику;

классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

природные источники углеводов и способы их переработки;

вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь:

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам; **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии; **характеризовать:** *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

3. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПРЕДМЕТА ХИМИЯ В 11 КЛАССА

Тема 1. Важнейшие химические понятия и закона

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (6 ч). Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов.

Тема 2. Строение вещества (25 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы

выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели. Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов. Лабораторные опыты. Приготовление растворов заданной молярной концентрации. Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (17ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора. Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Тема 4. Вещества и их свойства (16 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов. Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее. Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями). Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Демонстрации. Ознакомление с образцами неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов. Практическая работа. Решение качественных и расчетных задач. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Генетическая связь неорганических и органических

веществ. Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 5. Химия в жизни общества (2 часа)

4. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

Химреактивы:

Набор «Органические вещества»

- карбоновые кислоты
- углеводы
- ароматические углеводороды
- одноатомные спирты
- индикаторы

2. Металлы: щелочные (литий, кальций) железо, медь, алюминий.

3. Неметаллы: сера, фосфор, йод.

Оборудование:

1. Набор «Сплавы металлов»
2. Аппарат Кипа
3. Химическая посуда
4. Лабораторные штативы
5. Ариометры
6. Мензурки
7. Спиртовки
8. Сушильный и вытяжной шкафы
9. Ящик для хранения опасных реактивов
10. Мед. аптечка

Коллекции:

- Синтетические волокна
- Каучуки
- Виды топлива
- Нефть и продукты её переработки
- Минераллы и горные породы
- Модели атомов

Таблицы:

- ПСХЭ Д.И. Менделеева
- Растворимость солей, кислот, оснований в воде
- Электроотрицательность элементов
- Правила Т.Б. при работе в химическом кабинете
- Качественные реакции на анионы и катионы
- модель ДНК

4. ЛИТЕРАТУРА

1. Е.В.Барковский, А.И.Врублевский. Тесты по химии для школьников и абитуриентов. Минск ООО «Юнипресс». 2002.
2. В.Я.Вивюрский. Вопросы, упражнения и задачи по органической химии с ответами и решениями. М.Владос.1999.
3. Н.Н.Гара,М.В.Зуева. Контрольные и проверочные работы по химии. 10-11 класс. Методическое пособие.М. «Дрофа». 1997.
4. М.Ю.Горковенко. Поурочные разработки по химии 10 класс. М. «Вако»2005.
5. А.А.Каверина, Р.Г.Иванова, А.С.Корощенко. Химия. Дидактические материалы 8-9. М.Владос.2000.
6. А.А.Каверина, Р.Г.Иванова, А.С.Корощенко. Химия. Дидактические материалы 8-9. М.Владос.2000.
7. А.А.Каверина. Сборник контрольных работ по химии 10-11 классы. М. 1999.
8. А.С.Корощенко. Контроль знаний по органической химии. М. «Владос». 1999.
9. Н.Е.Кузнецова, А.Н.Левкин. Задачник по химии 9 класс. М. «Вентана – Граф», 2005
10. Н.Е. Кузнецова, Н.Н.Гара .Учебник химия 10 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2011г.
11. Е.П.Ким. Рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. Химия – 10 в 2-х частях. Саратов. Лицей. 2005.
12. Организация познавательной деятельности учащихся на уроках химии в 8-9 классах. М. «Школьная пресса».2002.
13. А.М.Радецкий, В.П. Горшкова, Л.Н. Кругликова. Дидактический материал по химии для 10-11 классов, М. «Просвещение», 2004г.
14. Г.М.Ульянова. Органическая химия. 10 класс. Методическое пособие. С.-Петербург. «Паритет». 2003.
15. Г.И.Штремплер. Тесты, вопросы и ответы по химии. М. «Просвещение». 1999.
16. М.А.Шаталов, Н.Е.Кузнецова. Обучение химии. Решение интегративных учебных проблем. Методическое пособие 8-9 классы.М. «Вентана- Граф».2006.
17. А.Д.Шукайло. Тематические игры по химии. Методическое пособие для учителя.М. 2003.
18. СД-диск «Органическая химия»

