



Рабочая программа учебного предмета «Химия»

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 с изменениями и дополнениями).

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место, определяемое ролью соответствующей науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. Велика роль химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используют химические средства и методы.

Химия как учебный предмет призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации в поведении в окружающей среде. Она вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся.

В разработанной программе отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- материалистическое единство веществ и природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
- законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии даёт возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;

- наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Цели обучения

Изучение химии на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной 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 развитии 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** убежденности 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.

2. Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Учебное содержание структурировано по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков направлено на достижение целей химического образования.

3. Место предмета «Химия» в учебном плане

Данная рабочая программа рассчитана на 70 часов, предусмотренных в обязательной части учебного плана основной общеобразовательной программы – образовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ № 61, из расчета по 35 часов в год в X и XI классе (1 учебный час в неделю).

4. Содержание учебного предмета

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФФУЗИЯ, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ.

ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (PH) РАСТВОРА.

Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. ПОНЯТИЕ О КОРРОЗИИ МЕТАЛЛОВ. СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники

углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ.

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

Демонстрации, лабораторные и практические работы МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.
Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.
Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка иода.

Изготовление иодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Взаимодействие меди с кислородом и серой.

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).

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия

Получение, собирание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия

Идентификация органических соединений.

Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

5. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен
знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- **называть** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием

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

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

6. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Содержание
10 класс			
1.	Тема № 1. Введение в органическую химию. ТХС. Алканы. Циклоалканы.	10	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Углеводороды: алканы, циклоалканы. Классификация и номенклатура. Химические свойства. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ.
2.	Тема № 2. Непредельные и ароматические углеводороды.	10	Углеводороды: алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.
3.	Тема № 3. Кислородсодержащие органические соединения.	9	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Химические свойства основных классов органических соединений. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Химия и пища. Калорийность жиров. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.
4.	Тема № 4. Углеводы. Азотсодержащие органические	6	Углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов

	вещества. Полимеры.		органических соединений. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений. Химия и пища. Калорийность белков и углеводов. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.
11 класс			
1.	Тема № 1. Повторение вопросов органической химии.	3	Классификация органических веществ. Номенклатура. Углеводороды. Кислородсодержащие, азотсодержащие органические соединения. Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании.
2.	Тема № 2. Периодический закон. Периодическая система. Строение атома.	4	Современные представления о строении атома Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.
3.	Тема № 3. Строение вещества.	6	Химическая связь Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Вещество Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Золи, гели, понятие о коллоидах. Методы познания в химии

			Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.
4.	Тема № 4. Химические реакции.	11	Химические реакции Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Экспериментальные основы химии Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. Проведение химических реакций при нагревании. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.
5.	Тема № 5. Вещества и их свойства.	11	Неорганическая химия Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Минеральные воды.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Учебно-методическая литература

Учебники

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. Учебник для 10-го /11-го/ класса общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2009 - 2014

Нормативные документы, программы

1. Гара Н.Н. Рабочие программы. Предметная линия учебников Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.- М., «Просвещение», 2013.
2. Примерные программы основного общего образования. Химия. – М.: Просвещение, 2010.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-11 классы. - М.: Просвещение, 2009.
4. Сборник нормативных документов. Химия. - М.: МО РФ, Дрофа. 2007.
5. Химия - естествознание. Содержание образования. Сборник нормативно – правовых документов и методических материалов. - М.: Вентана – Граф, 2008.

Дидактические материалы

Контрольные и проверочные работы

Тесты

1. Ахметов М.А. Органическая химия в тестовых заданиях 10-11 классы. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2010.
2. Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Химия 10 класс: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2011.
3. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ 10-11 классы. Базовый и повышенный уровень. - Ростов – на - Дону: Легион, 2010.
4. Гаврусейко Н.П. Проверочные работы по органической химии. - М.: Просвещение, 1988.
5. Казанцева Ю.Н. Конструктор текущего контроля. 11 класс. – М.: Просвещение, 2009.
6. Лидин Р.А., Потапова Н.Н. Тесты по химии для обучения и текущего контроля знаний 8-9кл. - М: Просвещение , 2004.
7. Троегубова Н.П. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 10 класс - М.: ВАКО, 2012.
8. Троегубова Н.П. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 11 класс - М.: ВАКО, 2013.
9. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 10-11 классов - М: Просвещение, 2004.
10. Штремплер Г.И., Хохлова А.И. Методика решения расчетных задач по химии 8 -11. - М., «Просвещение», 1998.

Задачники

1. Артемов А.В., Дерябина С.С. Школьные олимпиады. Химия. 8-11 классы. - М., Айрис – пресс, 2007.
2. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Сборник олимпиадных задач. - Ростов – на - Дону, Легион, 2009.

3. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Сборник олимпиадных задач. - Ростов – на – Дону, Легион, 2013.
4. Елкин П.Г. Домашние работы по химии за 10 класс. Решения задач из учебника Х-10 Л.С. Гузей, Суровцева Р.П. - М.:2001.
5. Лидин Р.А, Аликбекова Л.Ю. Задачи, вопросы и упражнения по химии:8-11 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М: Просвещение, 2004.
6. Лунин В.В. Химия. Всероссийские олимпиады. – М.: Просвещение, 2010.
7. 700 задач по химии с примерами решений для старшеклассников и абитуриентов. Авт.- сост. Резяпкин В.И. - МН.: ООО Юнипрево, 2004.
8. Турчен Д.Н. Химия. Расчетные задачи для поступающих в ВУЗы. - М.: Экзамен, 2009.
9. Фадеев Г.Н., Быстрицкая Е.В., Степанов М.Б., Матакова С.А. Задачи и тесты для самоподготовки по химии. - М.: БМНОМ. Лаборатория знаний. 2008.
10. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. - М.: Новая волна, 2006.

Подготовка к ИА в новой форме

1. Антошкин А.Э. Химия. Решение задач сдаем без проблем. ЕГЭ 2012 - М.: ЭКСМО, 2011.
2. Асанова Л.И., Богданович Т.Н. Химия. 10 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ЕГЭ. – Ярославль: Академия развития, 2011.
3. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности. - Ростов – на – Дону: Легион, 2013.
4. Злотников Э.Г., Толетова М.К. Интенсивная подготовка. ЕГЭ -2009. Тематические тренировочные задания. - М, ЭКСМО, 2009.
5. Каверина А.А. и др. ЕГЭ. Химия. Варианты контрольных измерительных материалов. - МО РФ, 2002.
6. Каверина А.А. и др. ЕГЭ. Химия. Универсальные материалы для подготовки учащихся. – Ярославль: Интеллект-центр, 2009.
7. Каверина и др. ЕГЭ. Химия. 2010. Сборник экзаменационных заданий. - М., ФИПИ. ООО «Издательство «Эксмо», 2009.
8. Каверина А.А. и др. ЕГЭ- 2014. Химия: самое полное издание типовых вариантов заданий. - М.: ФИПИ, АСТ: 2013.
9. Каверина А.А. и др. Химия: 30 типовых вариантов экзаменационных заданий к ЕГЭ. - М.: ФИПИ, АСТ: 2013.
10. Корощенко А.С., Снаткина М.Г. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:2009. - М.: АСТ:Астрель, 2009.
11. Левина Э.М. Химия. Экспресс – курс подготовки к ИА. 11 класс. - ООО Издательство «Тритон», 2007.
12. Левкин А.Н. и др. ЕГЭ. Химия. Варианты контрольных измерительных материалов. 2008. - М., «Просвещение», 2008.
13. Левкин А.Н., Карцова А.А. и др. Химия: ЕГЭ. Учебно-справочные материалы. – М.; СПб.: Просвещение, 2011.
14. Лидин Р.А. Химия. Тематические тренировочные задания ЕГЭ. - М., Экзамен, 2009.

15. Мешкова О.В. Интенсивная подготовка. ЕГЭ -2010. Универсальный справочник. - М, ЭКСМО, 2010.
16. Мешкова О.В. Эффективная подготовка. ЕГЭ. Универсальный справочник. - М, ЯУЗА-ПРЕСС, 2013.
17. Оржевский П.А., Богданова Н.Н и др. Интенсивная подготовка. ЕГЭ -2010. Сборник заданий. - М, ЭКСМО, 2009.
18. Оржевский П.А., Богданова Н.Н и др. Химия. Сборник заданий. - М, ЭКСМО, 2011.
19. Оржевский П.А., Богданова Н.Н и др. Химия. ЕГЭ- 2015.Сборник заданий. - М, ЭКСМО, 2014.
20. Соколова И.А Интенсивная подготовка. ЕГЭ -2009. Тематические тренировочные задания. - М, ЭКСМО, 2008.
21. Соколова И.А. ЕГЭ -2015. Химия: тематические тренировочные задания. - М, ЭКСМО, 2014.
22. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ. Химия . 2009.ФИПИ. - М.: АСТ «Астрель», 2008.
23. Тесты. Химия. Варианты и ответы централизованного тестирования. – М., ФГУ, 2007.
24. Химия. Реальные варианты ЕГЭ 2007 – 2008. – М.: ФИПИ, Астрель, 2007.

Методические пособия для учителя

1. Габриелян. О.С., Остроумов И.Т. Настольная книга учителя. Химия 9 –10 класс. 2004.
2. Гранкова А.Ю. Тематическое и поурочное планирование химии. Метод. Пособие 11 кл.- М: АСТ Астрель, 2004.
3. Денисова В.Г. Химия 10 класс. Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 2008.
4. Денисова В.Г. Мастер – класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ. 8-11 классы. – М.: Глобус, 2010.
5. Журин А.А., Заграничная Н.А. Химия метапредметные результаты обучения 8 -11 классы. - М.: ВАКО, 2014.
6. Кузнецова Н.Е. Формирование систем, понятий при обучении химии. -М: Просвещение. 1989.
7. Морозов В.Е. Химия 10 – 11 классы. Сборник элективных курсов. -Волгоград: Учитель, 2006.
8. Остроумов. И.Г. Методическое пособие 10 класс.- М., 2004.
9. Пичугина Г.В. Ситуационные задания по химии. 8-11 классы (Мастерская учителя химии).- М.: ВАКО, 2014.
10. Рабочие программы по химии 8- 11 классы по программам Габриеляна О.С., Новошинского И.И.. Тематическое планирование. - М.: Глобус, 2008.
11. Техника безопасности школьного кабинета химии. Справочник для учителей и студентов. - Н. Тагил, 2007.
12. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся по химии. - М., Глобус, 2008.
13. Уроки химии 10 – 11 классы с применением информационных технологий. – М.: Глобус, 2009.
14. Химия. 8 – 11 классы: развернутое тематическое планирование (автор – составитель Ширшина Н.В.) – Волгоград: Учитель, 2007.

15. Химия 10кл. Поурочные планы. Сост. Брейгер Л.М. – Волгоград, 2005.
16. Химия и искусство. 10 – 11 классы. Методическое пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2008.
17. Химия проекты для обсуждения. – М.: ФИПИ, 2006.
18. Ширшина Н.В. Химия. Проектная деятельность учащихся. – Волгоград: Учитель, 2008.
19. Щербакова С.Г. Химия 9 -11 классы. Интегрированные уроки. –Волгоград: Учитель, 2008.

Учебные пособия к химическому практикуму

1. Журин А.А. Лабораторные опыты и практические работы по химии. М: Аквариум 1997.
2. Лебедева М.И., Исаева Б.И., Апкудамова И А., Володина Н.А. Практикум по химии. - Воронеж: Изд. ВГУ 1990.
3. Назарова Т.С. Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. - М: Просвещение, 1987.
4. Назарова Т.С., Грабецкий А., Алесинский. Организация лабораторных работ в школьном кабинете химии.- М; Просвещение, 1984.
5. Органический синтез Васильева Н.В. и др.- М: Просвещение. 1986.
6. Оржевский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. Экспериментальные творческие задачи по неорганической химии. Книга для учащихся. - М., 1998.
7. Смолкина Т.А. Практические работы по органической химии - М.: Просвещение, 1978.
8. Руководство к лабораторным работам по общей и неорганической химии. - Л., 1976.
9. Храпкина М.Н. Практикум по органическому синтезу. – Х, 1988.

Справочники. Справочные материалы

Дополнительная литература

1. Алтуков К.В., Мухлеков И.П., Тумаркина Е.С. Химическая технология. - М: Просвещение, 1985.
2. Аркавенко Л.Н., Белоусова О.А., Егоров Ю.В. Словарь – справочник по химии для школьников. – Екатеринбург: У - Фактория, 2004.
3. Бердоносков С.С., Бердоносков П.С., Жиров А.И. Справочник по неорганической химии. - М., АСТ Астрель, 2004.
4. Галичкина О.В. Занимательная химия на уроках 8-11 классах: тематические кроссворды. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Грандберг И.Н. Органическая химия.- М: Высшая школа. 1987.
6. Годмен А. Иллюстрированный химический словарь. - М., Мир, 1988.
7. Гроссе Э., Вайсмантель. Химия для любознательных. – Х, 1987.
8. Как сдавать вступительный экзамен в ведущих ВУЗах Петербурга. Химия. Консультации и справочные материалы для старшеклассников и абитуриентов. «Образование – Культура», Санкт – Петербург, 1999.
9. Карцова А.А. Химия без формул или знакомые незнакомцы. - Санкт – Петербург: «Авалон», «Азбука – классика», 2005.
10. Кастикова Е.Л. Химия в таблицах и схемах. - Санкт – Петербург: Виктория плюс, 2009.

11. Книга для чтения по неорганической химии. Книга для учащихся в 2-х ч. Сост. Крицман. - М.: Просвещение, 1993.
12. Книга для чтения по органической химии. Сост. Будкус П.Ф. - М.: Просвещение, 1985.
13. Колтун М.М. Мир химии. - М.: Просвещение, 2009.
14. Коровлев Н.В. И др. Курс общей химии. - М.: Высшая школа, 1990.
15. Крестов Г.А. Березин Б.Д. Основные понятия современной химии.- Л., 1986.
16. Ковалевская Н.Б. Химия в таблицах и схемах 8-9 класс. 2000.
17. Кочкаров Ж.А. Химия в уравнениях реакций. Учебное пособие. -Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.
18. Кукушкина Ю.Н. Химия вокруг нас. - М: Высшая школа, 1992.
19. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии. - М.: 5 за знания, 2006.
20. Летопись важных открытий в химии 8-11. - М.: Просвещение, 2000.
21. Левкин А.Н. , Карцова А.А. Школьная химия. Самое необходимое. - Санкт-Петербург: Авалон, Азбука- классики, 2006.
22. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. - М.: «Просвещение», «Учебная литература», 1997.
23. Лидин Р.А., Аликбекова Л.Ю. Химия. Справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы. - М.: «АСТ – ПРЕСС школа», 2010.
24. Лилле. В.П. Химия в таблицах и схемах. - М.: 2003.
25. Нечаев А.П. Органическая химия. - М.: Высшая школа 1988.
26. Оганесян Э.Т., Книжник А.З. Неорганическая химия -М.: 1989.
27. Органическая химия под ред. Тютявкиной Н.А.- М: Мед., 1989.
28. Пацак И. Органическая химия. - М.: Мир, 1986.
29. Петров А.А. И др. Органическая химия. - М.: Высшая школа. 1981.
30. Полес М. Э., Душечкин И.Н. Аналитическая химия.- М.: Мед. ,1987.
31. Популярная библиотека химических элементов. Под ред. Петряпова – Соколова в 2-х ч. - М.: Наука, 1983.
32. Справочные материалы. Под ред. Акад. Третьякова. Ю.Д. Химия. - М.: АСТ Астраль 2002.
33. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в Вузы. - М: Новая школа 2007.
34. Шапошникова И.А., Молчанова М.М. Таблица Менделеева в неживой природе (универсальное метапредметное учебное пособие). - М.: Издательство БИНОМ, 2013
35. Штремплер Г.И. Химия на досуге. - Фрунзе, 1990.
36. Энциклопедия для детей Химия т17. - М.: Изд. Центр Аванта, 2000.
37. Энциклопедический словарь юного химика. - М.: Педагогика, 1987.
38. Я иду на урок химии 8-11. Библ 1-е сент. Сост. Блохина О.Г. - М.: 1999.

Интернет-ресурсы

1. Алхимик <http://www.alhimik.ru>
2. Аналитическая химия <http://novedu.chat.ru>
3. Виртуальная школа КиМ " v-school " Химия 10-11 класс <http://vschool.km.ru>
4. Виртуальная школа КиМ " v-school " Химия 8 -9 класс <http://vschool.km.ru>
5. Все о ЕГЭ <http://www.ege.edu.ru/>
6. Все образование Интернета. Химия <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/chemistry>
7. Всероссийский августовский педсовет <http://pedsovet.alledu.ru/>

8. Входные тестовые работы <http://www-windows>
9. Газета "Химия" <http://him.1september.ru>
10. Газета «Первое сентября» <http://www.1september.ru/ru>
11. Доступная химия для всех <http://chemistry.videouroki.net>
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
13. Журнал «Успехи химии» <http://rcr.ioc.ac.ru/ukh.html>
14. Журнал «Химия и жизнь – XXI век» <http://www.hij.ru/>
15. Именные реакции http://www.1september.ru/ru/him/2000/no38_1.htm
16. Информационные и коммуникационные технологии в обучении <http://www.9151394.ru>
17. Кафедра и лаборатория химии Московского института открытого образования (МИОО) <http://www.mioo.ru/podrazdinfpage.php?id=10>
18. Контрен: Химия, Образование, Информационные технологии <http://kontren.narod.ru/>
19. Курс органической химии за 10 класс <http://formula44.narod.ru>
20. Лаборатория мультимедийных технологий в обучении <http://www.labmto.kspu.ru>
21. Лекции по физической и коллоидной химии <http://physchem.chimfak.rsu.ru>
22. Мегаэнциклопедия по химии КиМ <http://mega.km.ru/search/srch.asp>
23. Минисправочники по химии <http://minispravochnik.narod.ru>
24. Мир олимпиад <http://rsr-olymp.ru>
25. Мир химии <http://www.chemistry.narod.ru>
26. Научная сеть. Химия http://www.nature.ru/db/section_page.html?s=120600000
27. Образовательный портал "Учеба": химия http://www.ucheba.com/naiti/naiti_xim.htm
28. Образовательный портал ТГУ <http://edu.tsu.ru/>
29. Образовательный сервер «Школы в Интернет» <http://schools.techno.ru/>
30. Обучающие энциклопедии. Химия <http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html>
31. Онлайн-справочник химических элементов <http://webelements.narod.ru/>
32. Опыты по неорганической химии <http://shnic.narod.ru/>
33. Органическая химия <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>
34. Органическая химия <http://formula44.narod.ru/>
35. Органическая химия <http://www.uic.ssu.samara.ru/~chemistry/index.htm>
36. Органическая химия. Эл. учебник для школ <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
37. Основы химии (электронный учебник для школьников) <http://www.hemi.nsu.ru/>
38. Открытие элементов и происхождение их названий <http://www.chem.msu>
39. Открытый колледж: химия <http://www.chemistry.ru>
40. Периодические системы элементов <http://www.jergym.hiedu>
41. Первый в России образовательный Internet-портал <http://www.college.ru/>
42. Подготовка к ГИА <http://maleeva-vera2011.narod.ru>
43. Популярная библиотека химических элементов <http://n-t.ru/ri/ps/>
44. Популярная библиотека химических элементов <http://www.astronet.ru>
45. Портал информационной поддержки ЕГЭ <http://ege.edu.ru>
46. Портал химического образования России <http://www.chem.msu.su/>
47. Расчетные задачи по химии <http://lyceum1.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html>
48. Российский образовательный портал <http://www.school.edu.ru/>

49. Сетевое объединение методистов <http://som.fio.ru/>
50. Сетевое объединение методистов (СОМ). Раздел "Химия" <http://center.fio.ru>
51. Тесты по химии <http://www.tl.ru/~gimn13/docs/ximia/himtest.htm>
52. Углеводы <http://www-windows-1251.edu.yar.ru>
53. Уроки по химии для школьников <http://chemistry.r2.ru>
54. Учительская газета <http://www.ug.ru/>
55. Химик.ру <http://www.xumuk.ru/>
56. Химическая страничка <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/>
57. Химические наука и образование в России
<http://www.chem.msu.su/rus/olimp/konkurs.html>
58. Химические тайны запаха <http://www.uic.ssu.samara.ru>
59. Химический портал Chemport.ru
60. Химический раздел НООС <http://www.websib.ru/noos/chemistry/index.html>
61. Химический сервер <http://www.himhelp.ru/>
62. Химический факультет МГУ <http://www.chem.msu.su/rus/school/chemistry>
63. Химия - легко! (рассылка) http://www.posobie.ru/met_rus/k_chemistry/title_main.htm
64. Химия (1 сентября)-все для учителя химии <http://him.1september.ru/>
65. Химия On-Line <http://markovsky.virtualave.net/chemonline/index.htm>
66. Химия для вас <http://chem4you.boom.ru/>
67. Химия для школьников <http://www.alleng.ru/edu/chem.htm>
68. Химия и химики - образовательный журнал <http://chemistry-chemists.com/>
69. Химия. Образовательный сайт для школьников <http://www.hemi.nsu.ru>
70. Химия: образовательные ресурсы Интернета <http://www.alleng.ru/edu/chem.htm>
71. Химия—neochemistry—мы знаем о химии все! <http://neochemistry.ru/>
72. Школа LV <http://www.yaklass.ru/>
73. Школьное химическое образование в России <http://www.chem.msu.su>
74. Школьный сектор ассоциации РЕЛАРН <http://school-sector.relarn.ru/>
75. Экспериментальная химия <http://www.chemexperiment.narod.ru/framechem1.html>
76. Электронная библиотека - химия! <http://www.nehudlit.ru/books/subcat352.html>
77. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>
78. Электронная периодическая система для Windows <http://www.chemtable.com/ru>
79. Электронный справочник "Химия для всех" <http://www.informika.ru>
80. Элементы <http://elementy.ru/>
81. Юный химик <http://ychem.euro.ru/index.htm#nov>
82. CERP <http://www.yaklass.ru/>
83. Chemical abstracts <http://www.cas.org/>
84. Chemistry educator <http://www.csun.edu/chemteach>
85. IUPAC <http://www.iupac.org/>
86. RSC <http://www.rsc.org/>
87. WebElements <http://www.webelements.com/webelements/>
88. Web-квест по химии http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/index.html

Печатные пособия

1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»).

2. Серия инструктивных таблиц по химии
3. Серия таблиц по неорганической химии
4. Серия таблиц по органической химии

Информационно-коммуникативные средства

1. Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии
2. Электронные библиотеки по курсу химии
3. Электронные базы данных по всем разделам курса химии

Экранно-звуковые пособия

1. Комплект видеофильмов и презентаций по неорганической химии (по всем разделам курса)
2. Комплект видеофильмов и презентаций по органической химии (по всем разделам курса)

Технические средства обучения

1. Компьютер мультимедийный
2. Мультимедийный проектор
3. Экран проекционный

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

*Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента **общего назначения:***

1. Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовки)
2. Доска для сушки посуды

*Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента **демонстрационные:***

1. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
2. Столик подъемный
3. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
4. Штатив металлический ШЛБ
5. Экран фоновый черно-белый (двусторонний)
6. Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)
7. Аппарат (прибор) для получения газов
8. Комплект термометров (0 – 100 0С; 0 – 360 0С)
9. Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ
10. Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
11. Прибор для окисления спирта над медным катализатором
12. Прибор для определения состава воздуха
13. Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров
14. Прибор для собирания и хранения газов

Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий

1. Весы
2. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента
3. Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»
4. Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
5. Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов

6. Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)
7. Нагреватели приборы (спиртовки)
8. Прибор для получения газов
9. Штатив лабораторный химический ШЛХ

Модели

1. Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда
2. Набор для моделирования строения неорганических веществ
3. Набор для моделирования строения органических веществ

Стенды

Справочно-информационные стенды: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Индикаторы», «Качественные реакции органических веществ», «Качественные реакции на катионы и анионы».

Натуральные объекты

Коллекции:

1. Алюминий
2. Волокна
3. Каменный уголь и продукты его переработки
4. Каучук
5. Металлы и сплавы
6. Минералы и горные породы
7. Набор химических элементов
8. Нефть и важнейшие продукты ее переработки
9. Пластмассы
10. Стекло и изделия из стекла
11. Топливо
12. Чугун и сталь
13. Шкала твердости

Реактивы:

1. Набор № 1 ОС «Кислоты»
2. Набор № 2 ОС «Кислоты»
3. Набор № 3 ОС «Гидроксиды»
4. Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»
5. Набор № 5 ОС «Металлы»
6. Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»
7. Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»
8. Набор № 8 ОС «Галогены»
9. Набор № 9 ОС «Галогениды»
10. Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
11. Набор № 11 ОС «Карбонаты»
12. Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»
13. Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».

14. Набор № 14 ОС «Соединения марганца»
15. Набор № 15 ОС «Соединения хрома»
16. Набор № 16 ОС «Нитраты»
17. Набор № 17 ОС «Индикаторы»
18. Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»
19. Набор № 19 ОС «Углеводороды»
20. Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»
21. Набор № 21 ОС «Кислоты органические»
22. Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»
23. Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»
24. Набор № 24 ОС «Материалы»

8. Оценка достижений обучающихся

Оценивание устных и письменных ответов

«5» («отлично») – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему материалу; не более одного недочёта; логичность и полнота изложения.

«4» («хорошо») – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие 2 – 3 ошибок или 4 – 6 недочётов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочётов по пройденному материалу; незначительное нарушение логики изложения материала; использование нерациональных приёмов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала.

«3» («удовлетворительно») – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе; не более 4 – 6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу; не более 3 – 5 ошибок или не более 8 недочётов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса.

«2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие 6 ошибок или 10 недочётов по текущему материалу; более 5 ошибок или более 8 недочётов по пройденному материалу; нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации, либо ошибочность её основных положений.

Классификация ошибок и недочётов, влияющих на снижение оценки

Ошибки:

- неправильное определение понятия, замена существенной характеристики понятия несущественной;
- нарушение последовательности в описании объекта (явления) в тех случаях, когда она является существенной; неправильное раскрытие (в рассказе-рассуждении) причины, закономерности, условия протекания того или иного изученного явления;
- ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам;
- незнание фактического материала, неумение привести самостоятельные примеры, подтверждающие высказанное суждение;
- отсутствие умения выполнять рисунок, схему, неправильное заполнение

таблицы; не умение подтвердить свой ответ схемой, рисунком, иллюстративным материалом;

- ошибки при постановке опыта, приводящие к неправильному результату;
- неумение ориентироваться на карте и плане, затруднение в правильном показе изученных объектов (природоведческих и исторических).

Недочеты:

- преобладание при описании объекта несущественных его признаков;
- неточности при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы; отсутствие обозначений и подписей;
- отдельные нарушения последовательности операций при проведении опыта, не приводящие к неправильному результату;
- неточности в определении назначения прибора, его применение осуществляется после наводящих вопросов;
- неточности при нахождении объекта на карте.

Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- Правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов; работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- Допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;
- умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»: правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «4»: правильно по заданию проведено наблюдение; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные; допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»: допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»: допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами

Отметка «5» - ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

Отметка «4» - ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

Отметка «3» - ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

Отметка «2» - ставится, если учащийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

Оценка ответов учащихся при проведении практических и лабораторных работ

Выделяются следующие принципы при оценке результатов ее эффективности:

Отметка «5» ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Отметка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Отметка «3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечания

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

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.

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.

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.

Пронито, пронумеровано и скреплено
двумя д. *двумя печатьми*
(двумя печатьми листов)
Директор МАОУ СОП № 61 *В.Л.В. Гизенко*
М.О.У. СОП № 61 11 20 15 год

