

Приложение 32 к основной
общеобразовательной программе –
образовательной программе
начального общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА «ХИМИЯ. ВВОДНЫЙ КУРС»
7 класс**

Составитель:
Котова Л.В.,
учитель биологии и химии
первой кв. категории

Рабочая программа учебного курса «Химия. Вводный курс» для учащихся 7 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, на основе программы формирования универсальных учебных действий.

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные результаты освоения учебного курса:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения учебного курса включают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения вводного курса химии отражают:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины

многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

В результате изучения вводного курса химии обучающийся научится:

— характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

— описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

— раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

— различать химические и физические явления;

— называть химические элементы;

— определять состав веществ по их формулам;

— называть признаки и условия протекания химических реакций;

— выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

— соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

— пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

— вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

— характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

— распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

— характеризовать физические и химические свойства воды;

— раскрывать смысл понятия «раствор»;

— оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

— грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

— определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Обучающийся получит возможность научиться:

— выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

— характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

— использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

— использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

— объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

Содержание учебного курса

Курс состоит из четырех частей.

Первая тема курса — «Химия в центре естествознания» — позволяет актуализировать химические знания учащихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии.

Учебный материал второй темы курса — «Математика в химии» — позволяет совершенствовать умения, необходимые при решении химических задач, для которых недостаточно времени в курсе химии основной школы. Акцент в первую очередь «делан на умение вычислять часть от целого (массовая доля элемента в сложном веществе, массовая и объемная доли компонентов в смеси, в том числе и доля примесей).

Третья тема — «Явления, происходящие с веществами» — дополняет сведения учащихся об известных им физических и химических явлениях.

В четвертой теме — «Рассказы по химии» — интересно и занимательно повествуется об ученых-химиках, удивительном мире химии, открытиях, реакциях и веществах.

Химия в центре естествознания

Химия - часть естествознания, взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии, вещества и физические тела. Свойства веществ. Применение веществ на основе свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условие проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование, модель. Особенности моделирования в биологии, физике, географии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Модели в географии. Химические модели: предметные, знаковые, символные (модели молекул, производств, формулы, уравнения). Химический элемент, химические знаки, химические формулы, простые и сложные вещества, индексы, коэффициенты, качественный и количественный состав вещества. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории, атом, молекула, ион. Строение вещества, кристаллические вещества, кристаллические решетки. Диффузия, броуновское движение, вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества, физические и химические явления. Газообразные жидкие, твердые, аморфные вещества. Химический состав живой клетки (неорганические и органические вещества). Биологическая роль воды. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическая роль жиров, белков, углеводов, витаминов, эфирных масел. Качественные реакции в химии распознавание веществ с помощью качественных реакций, аналитический сигнал, определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации: Коллекции предметов из алюминия: учебное оборудование по физике, биологии, химии, географии (электрофорная машина, карта, глобус муляжи органов, шаростержневые модели молекул, кристаллических решеток). Коллекции минералов, горных пород, горючих ископаемых. Образцы кристаллических, аморфных веществ.

Демонстрации: спиртовая экстракция хлорофилла из листьев зеленых растений, переливание углекислого газа на уравновешенных весах, качественная реакция на кислород и углекислый газ.

Лабораторные опыты: Распространение запаха духов в процессе диффузии. Наблюдение броуновского движение частиц туши под микроскопом. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Изучение гранита с помощью увеличительного

стекла. Обнаружение масла в семенах подсолнечника, крахмала в муке взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом, продувание воздуха через известковую воду.

Домашние опыты: изготовление моделей молекул, диффузия сахара в воде, обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практические работы: Лабораторное оборудование и правила техники безопасности. Наблюдения за горящей свечой.

Математика в химии

Относительная атомная и молекулярная масса. Определение относительной атомной массы по таблице Д.И. Менделеева Расчет относительной молекулярной массы по формуле вещества. Понятие о массовой доле элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле, нахождение формулы по массовым долям элементов. Чистые вещества и смеси (гомогенные и гетерогенные смеси). Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые (горные породы, кулинарные смеси, моющие средства) смеси. Определение объемной доли газа в смеси, определение объема по объемной доли компонентов. Состав воздуха и природного газа. Массовая доля вещества в растворе, концентрация. Растворитель и растворенное вещество, определение массы растворенного вещества по известной массовой доле вещества в растворе и массе раствора. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе образца и доле примесей в нем.

Демонстрации: Коллекция мрамора и изделий из него. Разделение смеси сахара и речного песка. Коллекции бытовых смесей, нефти и нефтепродуктов, минералов и горных пород. Домашние опыты: Изучение состава бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих долю примеси.

Практические работы: Приготовление раствора с заданной массовой долей и различные действия с ним (разбавление, упаривание).

Явления, происходящие с веществами

Способы разделения смесей и очистка веществ. Простейшие способы разделения смесей: просеивание, действие магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, фильтрование, использование делительной воронки. Фильтрование в быту и на производстве, в лаборатории. Понятие о фильтрате. Адсорбция и адсорбенты. Активированный уголь, как важнейший адсорбент. Устройство противогаса. Дистилляция как процесс выделения веществ из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения Кристаллизация и выпаривание в лаборатории и природе. Перегонка нефти и жидкого воздуха. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение, нагревание, катализатор, ингибитор. Управление реакциями горения. Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение и растворение осадка, выделение газа, запаха, тепловой эффект.

Демонстрации: фильтр Шотта, воронка Бюхнера, фильтрация под вакуумом. Марлевые повязки, респираторы, устройство противогаса, коллекция нефти и нефтепродуктов. Демонстрационные опыты: разделение смеси песка серы и железных опилок, разделение смеси воды и масла. Получение углекислого газа, окраска индикатора в растворе щелочи, взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа с соляной кислотой.

Лабораторные опыты: Адсорбция пахучих веществ кукурузными палочками.

Домашние опыты: разделение смеси сухого молока и речного песка, Чистящего порошка и воды, адсорбция красящих веществ кока-колы активированным углем.

Практические работы: Выращивание кристаллов соли. Анализ почвы и воды Изучение процессов коррозии железа.

Рассказы по химии

Выдающиеся ученые химики (Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов, А.М. Бутлеров и др.) Мое любимое Химическое вещество (конкурс рассказов). Конкурс проектов по изучению химических реакций.

Тематическое планирование учебного курса «Химия. Вводный курс»

7 класс (34 ч.)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Химия в центре естествознания (12 ч.)		
1	Инструктаж по технике безопасности. Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	1
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности».	1
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки».	1
5	Моделирование.	1
6	Химические знаки и формулы.	1
7	Химия и физика.	1
8	Агрегатные состояния вещества.	1
9	Химия и география.	1
10	Химия и биология.	1
11	Качественные реакции в химии.	1
12	Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания»	1
Математика в химии (9 ч.)		
13	Относительные атомная и молекулярная массы	1
14	Массовая доля элемента в сложном веществе	1
15	Чистые вещества и смеси	1
16	Объемная доля газа в смеси	1
17	Массовая доля вещества в растворе	1
18	Практическая работа № 3. « Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1
19	Массовая доля примесей	1
20	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	1
21	Контрольная работа № 1 по теме «Математика в химии»	1
Явления, происходящие с веществами (10 ч.)		
22	Анализ контрольной работы. Разделение смесей. Способы разделения смесей.	1
23	Фильтрация	1
24	Адсорбция	1
25	Дистилляция или перегонка.	1
26	Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристаллов соли» (домашний опыт)	1
27	Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли».	1
28	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций.	1

29	Обсуждение результатов практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа» (домашний опыт)	1
30	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами».	1
31	Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»	1
Рассказы по химии (3 ч.)		
32	Анализ контрольной работы. Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые химики» о жизни и деятельности М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова	1
33	Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного вещества	1
34	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций	1

Приложение 1

Критерии оценивания уровня обученности обучающихся по химии

Устный ответ

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в

основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины.

3. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины.

4. Ответ самостоятельный.

5. Наличие неточностей в изложении материала.

6. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

7. Связное и последовательное изложение; при помощи наводящих вопросов учителя восполняются сделанные пропуски.

8. Наличие конкретных представлений и элементарных реальных понятий изучаемых явлений.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

3. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие.

5. Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

6. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

7. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

8. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала.

2. Не делает выводов и обобщений.

3. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.

4. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

5. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2. допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка тестовых работ

- «5» - выполнено от 90 до 100%.
- «4» - выполнено от 75 до 89%.
- «3» - выполнено от 65 до 74%.
- «2» - выполнено менее 65%.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов

Отметка «5» ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
- 6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил требования к отметке «5», но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений проводить наблюдения

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);

3. логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. правильно по заданию учителя провел наблюдение;

2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;

3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;

3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;

2. неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);

3. опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

• в логическом рассуждении и решении 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.

Оценка работы группы

Критерии оценки работы группы:

1. Правильность изложения материала.
2. Логика изложения материала, чёткость.
3. Культура изложения материала.
4. Дополнения других групп.
5. Поведение в группе, умение сотрудничать.

Критерии оценивания выступления от группы:

1. Время.
2. Правильность.
3. Доступность изложения.
4. Логика изложения.
5. Речь.
6. Эмоциональность.

Отметка «5» ставится, если соблюдены все критерии; отметка «4» - допущены неточности в изложении материала, 1-2 логические и речевые ошибки; отметка «3» - допущены ошибки в изложении материала, логические и речевые ошибки, при выполнении работы возникали конфликты в группе; отметка «2» - задание, данное группе, не выполнено.

Оценка презентации

Критерии оценки:

1.	Владение материалом	- не может рассказать	0
		- Материал излагает частично	1
		- Материал излагает не последовательно	2
		- Владеет материалом в полном объеме	3
2.	Актуальность проекта:	- не актуален	0
		- частичное изложение актуальности	2
		-актуален, но нет практической значимости	5
		- актуален, практико-ориентирован	7
3.	Легкость изложения	- нет ясности изложения	1
		- излагает, не формулирует идею проекта	2
		- излагает, формулирует основные мысли	3
		- легкость, доступность, полнота изложения	5
4	Умение отвечать на вопросы	Умение отвечать на вопросы	2
		Умение показать логичность, исследований	3
		Использование приемов доказательства актуальности проекта	4
		Изложение перспектив развития проекта	5
		Максимальный балл	20

«5» - 20-18 баллов;

«4» - 17-15 баллов;

«3» - 14-10 баллов;

«2» - меньше 10 баллов.