

**Содержание**

1. Естественнонаучные предметы .....	2
1.1. Естественнонаучная компетенция .....	2
1.2. Учебные предметы.....	2
1.3. Распределение уроков химии по школьным ступеням: .....	3
1.4. Описание предметного цикла .....	3
1.5. Формирование ключевых компетенций предметного цикла .....	4
2. Химия .....	6
2.1. Учебно-воспитательные цели .....	6
2.2. Описание предмета .....	7
2.3. Учебная деятельность.....	9
2.4. Физическая среда .....	9
2.5. Общие положения оценивания .....	10
2.6. Сквозные темы .....	10
2.7. Интеграция с другими предметами.....	11
3. Учебные результаты III ступени: .....	11
4. Класс: 8 класс .....	12
4.1 Учебные результаты .....	12
4.2 Содержание обучения ( 70 часов ): .....	13
5. Класс: 9 класс .....	17
5.1 Учебные результаты .....	17
5.2 Содержание обучения ( 70 часов): .....	18
6. Оценивание:.....	23

## **1. Естественнонаучные предметы**

### **1.1. Естественнонаучная компетенция**

Общепредметная естественнонаучная компетенция подразумевает естественнонаучную и технологическую грамотность, которая включает умения наблюдать, понимать и объяснять объекты и процессы, происходящие в естественной, искусственной и социальной среде (далее - среда); анализировать среду как целостную систему, замечать возникающие в ней проблемы и применять естественнонаучные методы их решения; в повседневной жизни принимать компетентные решения, связанные с окружающей средой, и прогнозировать их влияние, учитывая естественнонаучные и социальные аспекты; проявлять интерес к естественным наукам как основе мировоззрения и развитию культурных явлений; ценить естественное многообразие природы, вести ответственный и бережный по отношению к окружающей среде образ жизни.

Выпускник основной школы:

- 1) проявляет интерес к окружающей среде, ее исследованию, а также к сферам естественных наук и технологии, мотивирован к непрерывному обучению на протяжении всей жизни;
- 2) наблюдает, анализирует и объясняет объекты и процессы среды, находит связи между ними и делает обобщающие выводы, применяя знания и навыки, приобретенные по естественнонаучным предметам;
- 3) умеет замечать и решать естественнонаучные проблемы, используя естественнонаучный метод, и представлять полученные выводы в письменном и устном виде;
- 4) умеет в повседневной жизни принимать компетентные решения, связанные с природной средой, учитывая естественнонаучные, экономические, морально-этические аспекты и правовые акты, а также прогнозировать последствия принимаемых решений;
- 5) для получения естественнонаучной и технологической информации использует различные, в т.ч. электронные источники, анализирует и критически оценивает достоверность содержащейся в них информации, использует ее при решении проблем;
- 6) имеет системное представление о главных процессах, происходящих в природной среде, воспринимает развитие естественных наук как процесс, создающий новые знания, объясняющий окружающие явления и имеющий практическое значение;
- 7) понимает связи и различия между естественнонаучными предметами, имеет представление о профессиях, связанных с данной областью, знания и умения, приобретенные по естественнонаучным предметам, использует при выборе профессии;
- 8) ценит среду как целостность, ведет ответственный и бережный по отношению к ней образ жизни, соблюдает здоровый образ жизни.

### **1.2. Учебные предметы**

Учебными предметами естественнонаучного цикла являются природоведение, биология, география, физика и химия.

Природоведение преподается с 1-го класса, биология и география с 7-го класса, физика и химия с 8-го класса.

### **1.3. Распределение уроков химии по школьным ступеням:**

#### **I школьная ступень**

природоведение – 3 часа в неделю

#### **II школьная ступень**

природоведение – 7 часов в неделю

#### **III школьная ступень**

природоведение – 2 часа в неделю в 7-м классе

биология – 5 часов в неделю

география – 5 часов в неделю

физика – 4 часа в неделю

химия – 4 часа в неделю

### **1.4. Описание предметного цикла**

Учебные предметы цикла формируют естественнонаучную и технологическую грамотность, составляющие естественнонаучную компетенцию.

Учебные предметы естественнонаучного цикла рассматриваются свойства, связи и взаимодействия биологических, географических, химических, физических и технологических объектов. При этом среда включает как природные, так и экономические, социальные и культурные компоненты. Изложение естественнонаучных предметов и ориентированный на учащихся учебно-познавательный процесс базируется на социальном конструктивизме, позволяющем посредством решения проблем среды получить целостное представление о естественнонаучных фактах и теориях, а также связанных с ними практик и профессий; развивающем естественнонаучное мировоззрение учеников, закладывающем основу для непрерывного обучения на протяжении всей жизни и помогающем им при выборе профессии.

Важное место занимает формирование внутренне мотивированного ученика, заинтересованного естественнонаучной областью, замечающего и осознающего проблемы окружающей среды, умеющего их решать, принимающего компетентные решения и прогнозирующего их воздействие на природную и социальную среду. Центральное место в познавательном процессе занимает решение естественнонаучных проблем, опирающееся на естественнонаучный метод исследовательского обучения, включающий наблюдение объектов или процессов, установление проблем, сбор и анализ исходной информации, формулирование вопросов исследования и гипотез, планирование и проведение опытов и наблюдений, анализ полученных данных и выводы, а также итоговые устные и письменные заключения. В таком процессе учащиеся приобретают исследовательские умения, повышают уровень мышления. Наряду с умением находить одно решение для естественнонаучной проблемы, развивается умение решать проблемы с несколькими равнозначными решениями. К числу таких относятся дилемные проблемы, при решении которых необходимо, кроме естественнонаучных аспектов, учитывать общественные аспекты (экономические, правовые и морально-этические).

### 1.5. Формирование ключевых компетенций предметного цикла

Естественнонаучные предметы дают учащимся целостное представление о связях и взаимодействиях, доминирующих в природной среде, а также о влиянии человеческой деятельности на окружающую среду. Вместе с этим развивается ценностная компетенция учащихся – формируется положительное отношение ко всему живому и окружающему, развивается интерес к естественным наукам как явлению культуры, предлагающему новые знания и решения, осознается значение природного многообразия и необходимость его сохранения, значение устойчивого и ответственного образа жизни, а также формируется здоровый образ жизни.

**Развитию социальной компетенции** учащихся в процессе обучения содействуют оценки влияния человеческой деятельности на природную среду, осознание местных и глобальных экологических проблем, поисков их решений. Важное место занимает решение дилемных проблем, где при принятии решений необходимо, кроме естественнонаучных аспектов, учитывать аспекты, связанные с человеческим обществом – законодательные, экономические и морально-этические. Социальную компетенцию формируют также методы активного обучения: исследовательское обучение при групповой работе над решением дилемных проблем, анализ наблюдений и результатов экспериментов, устное изложение выводов.

**Компетенция самоидентификации** развивается, прежде всего, на уроках биологии, где изучается анатомия, физиология человека, темы здорового образа жизни: разъясняется важность индивидуализированного подхода к определению потребностей в энергии и питании, оздоровительным тренировкам, а также различных аспектов здорового образа жизни и рисков заболеваний.

**Формирование познавательной компетенции** предметы естественно-научного цикла поддерживают через разнообразие познавательной деятельности учащихся. К примеру, познавательную компетенцию развивает исследовательское обучение: учащиеся приобретают умения искать и находить естественнонаучную информацию, формулировать проблемы и вопросы исследовательского характера, планировать и проводить опыты или наблюдения, делать заключения.

**Развитие учебной компетентности** поддерживают учебные среды на базе ИКТ, которые благодаря быстрой и индивидуализированной обратной связи позволяют применять различные познавательные стратегии.

**Развитие коммуникативной компетенции** идет вместе с поиском естественнонаучной информации по различным источникам, в т.ч. Интернету, а также с анализом найденных сведений и оценкой их достоверности. Важное значение придается корректному оформлению результатов наблюдений и опытов, а также письменному и устному изложению выводов. Все предметы естественнонаучного цикла развивают умения корректного использования понятий и символов, характерных для соответствующих научных отраслей, как в абстрактном научном, так и в конкретном повседневном контексте.

**Развитие математической компетенции** поддерживается исследовательским обучением, при котором учащиеся должны представлять данные экспериментов или наблюдений в виде таблиц и схем, анализировать их, находить взаимосвязи, увязывать цифровые показатели с решаемой проблемой. Помимо исследовательского обучения, по каждому предмету цикла требуется составлять и анализировать цифровые таблицы, представляя различные объекты и процессы, сравнивая их и связывая между собой.

**Для формирования компетенции предприимчивости** важны научно-прикладные темы естественнонаучных предметов, представляющие практическое применение абстрактных научных фактов и теорий. Наряду с этим ученики получают представление о профессиях, связанных с естественными науками, а также о научных учреждениях и предприятиях, задействованных в соответствующих сферах. Развитию компетенции предприимчивости способствует исследовательский характер учебно-познавательного процесса, при котором системно планируются опыты и наблюдения, а также анализируются результаты. Важное место занимают работа над дилеммами и принятием компетентных решений, которые помимо научных аспектов должны учитывать и социальные аспекты.

Интеграция предметов внутри предметного цикла формирует у учащихся комплексное восприятие природы как целостной системы со своими причинно-следственными взаимосвязями. Одновременно учащиеся получают представление о положительном и отрицательном воздействии человеческой деятельности на природную среду, осознают местные и глобальные экологические проблемы, учатся ценить устойчивый и ответственный образ жизни, в т.ч. рациональное и бережливое использование природных ресурсов, формируют собственный здоровый образ жизни.

Природоведение формирует базовые знания и умения для изучения других естественнонаучных предметов (биологии, физики, географии и химии), закладывает основу формирования научного мышления. Природоведение помогает учащимся приобрести основы целостного восприятия природной среды, а также осмысления первичных связей человека с его жизненной средой. Учащийся учится замечать и целенаправленно наблюдать за живыми и неживыми природными объектами и явлениями, собирать и анализировать данные, делать на их основе выводы. В процессе практических занятий учатся находить различные решения проблем и анализировать их вероятные последствия.

## **2. Химия**

### **2.1. Учебно-воспитательные цели**

Преподаванием химии в основной школе стремятся к тому, что ученик:

- проявляет интерес к химии и другим естественным наукам и понимает роль химии в историческом развитии человечества, современных технологиях и повседневной жизни;
- относится ответственно к жизненной среде, ценя принципы бережного развития, замечает, анализирует и оценивает последствия человеческой деятельности, а также оценивает и учитывает опасность материалов, используемых в человеческой деятельности;
- формирует на основе материала, пройденного на различных естественных предметах, картину мира, понимает физическую сущность химических явлений и химическую основу природных процессов;
- использует различные информационные источники, связанные с химией, анализирует собранную информацию и оценивает ее критически;

- владеет на уровне основной школы соответствующей естественнонаучной и технологической грамотностью, в т.ч. функциональной грамотностью в химии;
- применяет при решении проблем естественнонаучный метод и принимает решения, опираясь на научные, социальные, экономические, морально-этические точки зрения и правовые акты;
- знает связанные с химией профессии и оценивает знания и навыки по химии при планировании карьеры;
- относится к решению проблем систематически и творчески, а также имеет мотивацию к учебе на протяжении всей жизни.

## 2.2. Описание предмета

Химия относится к области естественных предметов и занимает важное место в формировании естественнонаучной и технологической грамотности учеников. Предмет «Химия» опирается на знания и навыки, приобретенные на других учебных предметах (природоведения, физике, биологии, математике и др.), поддерживая в то же время обучение другим предметам. Посредством изучения химии у учеников формируются важные компетенции, их учат ценить ресурсосберегающее развитие общества, а также ответственный и здоровый образ жизни.

При изучении химии ученики получают простое, но, тем не менее, целостное понимание химических процессов, протекающих в природе и искусственной среде и используемых в человеческой деятельности, их взаимосвязей и влияния на жизненную среду. Важными являются умения решать повседневные проблемы и принимать компетентные решения, которые являются основой для способности справляться в природной и социальной среде. Приобретенные знания, навыки и позиции по химии в сочетании с приобретенным на других учебных предметах являются основой для внутренне мотивированной учебы на протяжении всей жизни.

Одна из важных целей предмета химия – посредством решения задач проблемного и исследовательского характера, опирающихся на естественнонаучные методы, получить обзор роли химических процессов в природе и искусственной среде, обзор современных технологических и энергетических проблем, а также обзор будущих тенденций в химии, который одновременно поможет ученикам при выборе будущей профессии. Предмет химия также развивает умение осознавать важность здорового образа жизни и здорового питания с точки зрения химических процессов, происходящих в организме, понимать связи чистой природной среды и здоровья. Изучение химии формирует у

учеников оценки ценностей, чувство ответственность и уважение к природе, а также развивает умение оценивать прямые или косвенные последствия своих решений или действий.

Учебная деятельность исходит как от личных индивидуальных и возрастных особенностей ученика, так и от разностороннего развития его способностей. В учебной деятельности применяется исследовательское приближение, опирающееся на естественнонаучный метод, решая проблемы, исходящие из природной, технологической и социальной среды. В процессе учебы развиваются навыки творческого подхода, логического мышления, понимания, анализа и обобщения основных связей. Таким образом, одновременно формируется положительная настроенность к химии как к естественной науке.

В ходе исследовательской учебы ученики приобретают навыки устанавливать проблемы, формулировать гипотезы, планировать и выполнять наблюдения и опыты, анализировать и интерпретировать их результаты. На важном месте находится устное и письменное представление результатов исследования, используя различные вербальные и визуальные формы представления. Ученики приобретают умение понимать и составлять химический текст, расшифровывать и корректно использовать химический лексикон и систему символов, представлять химическую информацию в различных формах (вербально, в виде диаграмм, графиков, моделей и формул) и использовать различные в т.ч. электронные источники информации.

При выполнении практических работ ученики приобретают необходимые навыки практической работы: учатся безопасно использовать в лаборатории и повседневной жизни необходимые экспериментальные средства и химикаты, оценивать опасность бытовых химикатов и материалов, используемых в повседневной жизни и технологиях, на здоровье людей и состояние природной среды. Решение расчетных задач по химии углубляет понимание учениками химических проблем и развивает навыки логического мышления и применения математики, учит понимать количественные связи между химическими явлениями и делать на их основе выводы и заключения.

При обучении обращается большое внимание на формирование у учеников внутренней мотивации к учебе. Для ее увеличения применяются разнообразные формы и приемы активного обучения: учеба проблемного и исследовательского характера, групповая работа, проектное обучение, дискуссии, составление карты понятий, учебные прогулки и т.д., используются технические средства и возможности ИКТ.

Изучая химию, учащиеся приобретают знания о свойствах веществ, умения ориентироваться в химических явлениях, а также понимание закономерностей химических процессов, происходящих в живой природе и человеческой деятельности. Учащиеся учатся понимать физическую суть химических явлений, химическую основу природных процессов, связи между составом и строением веществ, а также их свойствами. Развиваются умения экспериментировать и безопасно пользоваться бытовой химией.



### 2.3. Учебная деятельность

При планировании и организации учебной деятельности:

- исходят из базовых ценностей учебной программы, общих компетенций, целей учебного предмета, содержания обучения и ожидаемых результатов учебы, а также поддерживают сочетание с другими учебными предметами и проходимыми темами;
- исходят из того, чтобы учебная нагрузка ученика (в т.ч. объем домашних работ) была умеренной, распределялась в течение учебного года равномерно и оставалось достаточно времени для отдыха и занятий по интересам;
- предоставляют возможности как индивидуального, так совместного обучения (самостоятельные, спаренные и групповые работы, учебные прогулки, практические работы, работа с компьютерными учебными средами, а также веб-материалами и другими информационными источниками) с целью способствовать формированию учеников как активных и самостоятельных учащихся;
- используются дифференцированные учебные задания, содержание и степень сложности которых поддерживают индивидуальный подход и увеличивают мотивацию к учебе;
- применяются современные учебные среды, а также учебные материалы и средства, основывающиеся на информационных и коммуникационных технологиях;
- расширяется учебная среда: природная среда, компьютерный класс, окрестность школы, музеи, выставки, предприятия и т.д.;
- используются различные учебные методы, в т.ч. активное обучение: ролевые игры, обсуждения, дискуссии, проектное обучение, составление учебной карты и исследовательской работы, практические и исследовательские работы (например, наблюдение и анализ природных объектов и процессов, объяснение влияния факторов, действующих на процессы и объекты, решение комплексных проблем) и т. д.

### 2.4. Физическая среда

- Для проведения практических работ школа организует при необходимости учебу в группах.
- Школа организует преобладающую часть учебы в классе, где имеется вытяжной шкаф, теплая и холодная вода, раковины, электрические розетки, рабочие столы со специальным покрытием, а также необходимые коммуникационно-технологические демонстрационные средства для учителя.
- Школа предоставляет для выполнения практических работ, упомянутых в предметной программе, необходимые экспериментальные средства и материалы, а также демонстрационные средства.
- Школа предоставляет подходящие условия для выполнения практических работ и демонстраций, а также для хранения необходимых реактивов и прочих материалов.
- Школа предоставляет согласно школьной учебной программе, по меньшей мере, один раз в учебный год учебу за пределами школьной территории (в природной среде, музее и химической лаборатории или другом месте).

- Школа предоставляет возможность учиться согласно предметной программе в компьютерном классе, где можно делать работы, упомянутые в предметной программе.

## 2.5. Общие положения оценивания

Оцениваются знания и навыки ученика на основе устных ответов (выступлений), письменных и/или практических работ и практической деятельности, учитывая соответствие знаний и навыков ученика результатам учебы, которых добиваются в программе предмета. Результаты учебы оцениваются словесными оценками и численными отметками. При оценке письменных заданий учитывается, прежде всего, содержание работы, но также исправляются грамматические ошибки, которые при оценивании не учитываются. Формы проверки результатов учебы разнообразны и находятся в соответствии с результатами учебы. Ученик знает, что и когда оценивается, какие средства оценивания используются и что является критериями оценивания.

## 2.6. Сквозные темы

При изучении химии одной из основных задач является реализация **сквозной темы «Окружающая среда и устойчивое развитие»**. Этому уделяется внимание в темах «Кислород», «Свойства воды», «Кислотные оксиды», «Топливо».

**Сквозные темы «Технология и инновация» и «Информационная среда»** реализуются посредством применения ИКТ в предметном обучении. Учащиеся привлекаются к сбору информации из различных информационных источников, критической оценке информации и ее использованию.

### **Тема «Здоровье и безопасность»**

Изучение химии помогает ученикам понять важность здорового образа жизни и здорового питания, а также понять связи между обществом и здоровьем, посредством практических работ развивает у учеников умение применять требования техники безопасности.

### **Тема «Непрерывное образование и планирование карьеры»**

Предмет химии является частью общего образования и является важным для развития учеников. Приобретенные знания, навыки и позиции в сочетании с приобретенным на других учебных предметах, являются основой для внутренне мотивированной учебы на протяжении всей жизни, у учеников вырабатываются научные карьерные возможности, и им передается информация о дальнейших возможностях обучения на естественнонаучных специальностях.

### **Тема «Ценности и нравственность»**

На основе естественнонаучных знаний и навыков формируются оценки ценностей, необходимые для сохранения жизни и жизненной среды.

**Сквозная тема «Культурное самосознание»** на примере учёных, чья биография и научная деятельность связана с Эстонией.

## 2.7. Интеграция с другими предметами

При изучении химии практически постоянно прослеживается интеграция с такими предметами как

- физика ( темы «Строение атома, периодическая таблица. Строение веществ», «Процесс растворения, растворимость» и др.)
- биология ( темы «Важные для жизни углеродные соединения (углеводы, жиры, белки), их роль в организме. Принципы здорового питания, здоровый образ жизни», «Кислород, его свойства и роль в реакциях горения и живой природе», «Вода, особенные свойства воды, значимость воды» и др.).
- Интеграция с математикой проявляется через исследовательское обучение, анализ и интерпретацию данных, представление результатов в форме таблиц, графиков и диаграмм.

## 3. Учебные результаты III ступени:

Ученик, оканчивающий основную школу:

- 1) замечает связанные с химией проблемы в повседневной жизни, окружающей среде и практической человеческой деятельности;
  - 2) использует корректно, согласно программе предмета, химическую терминологию и химические символы, а также понимает простейшие химические тексты;
  - 3) использует для нахождения необходимой информации периодическую таблицу, таблицу растворимостей и ряд напряженностей металлов, а также находит из таблиц и графиков значения физических величин (растворимость, плотность раствора, температуру плавления и кипения и т.п.);
  - 4) понимает информацию, содержащуюся в уравнениях химических реакций, и составляет простейшие уравнения реакции (в пределах пройденных типов реакций);
  - 5) применяет принципы научных исследований (проблема > гипотеза > опыт > выводы);
  - 6) планирует и выполняет безопасно простейшие химические опыты, понимает опасность используемых в повседневной жизни химикатов и материалов, а также применяет их, соблюдая необходимые требования техники безопасности;
  - 7) делает простейшие расчеты на основе формул веществ и уравнений реакций, а также состава растворов, проверяет правильность хода решения с помощью анализа размерности и оценивает соответствие результатов расчета реальности;
- ценит принципы здорового питания и здорового образа жизни, а также жизненную среду и бережное отношение

#### 4. Класс: 8 класс

##### 4.1 Учебные результаты

###### Ученик знает:

- названия химической посуды и правила обращения с нею;
- основные способы разделения смесей на составные части;
- основные требования техники безопасности при обращении с химикатами и при выполнении лабораторных работ;
- условия необходимые для протекания химической реакции.
- строение атома (связывает с материалом, пройденным ранее на уроках природоведения);
- названия и обозначения (символы) наиболее важных химических элементов;
- металлические и неметаллические химические элементы и обосновывает их расположение в периодической таблице; приводит примеры использования металлов и неметаллов в повседневной жизни;
- роль кислорода в реакциях горения и живой природе (связывает материал, пройденный ранее на уроках природоведения и биологии);
- приемы, подходящие для сбора газа (кислорода), связывая их со свойствами соответствующего газа (с плотностью газа относительно воздуха и растворимостью в воде);
- характерные физические свойства металлов.

###### Ученик умеет:

- сравнивать и классифицировать вещества на основе физических свойств,
- различать физические и химические явления,
- решать расчетные задачи, применяя связь массы раствора и растворенного вещества, а также массового процента раствора;
- связывать положение химического элемента в периодической таблице (в А-группах) с атомным строением элемента;
- объяснять на основе формулы вещества состав вещества и рассчитывает на основе формулы вещества его молекулярную массу (массу по формуле);
- отличать ионы от нейтральных атомов и объяснять образование ионов и заряд иона;
- различать ковалентную и ионную связь, а также объясняет их различие;
- различать молекулярные (состоящие из молекул) и немолекулярные вещества и приводит соответствующие примеры. описывать основные свойства кислорода ;
- находить молекулярную массу вещества;

- составлять формулы бинарных соединений на основании степени окисления элементов ;
- составлять уравнения реакций и расставлять коэффициенты, делать по ним вычисления; определять окислитель и восстановитель;
- описывать и объяснять опыты;
- давать характеристику основным источникам химического загрязнения и их влияния на окружающую среду;
- объяснять применение важнейших химических веществ и процессов;
- составлять формулы оксидов, кислот, солей и оснований, называть их;
- определять протекание реакций по характерным признакам.

#### 4.2 Содержание обучения ( 70 ч):

Содержание обучения	Результаты обучения по теме	Примерное количество часов по теме
<p><b>Чем занимается химия?</b> Химия вокруг нас. Физические свойства веществ (применение материала, пройденного на уроках природоведения в 7-м классе, при изучении свойств веществ). Химические реакции, возможности вызывания и ускорения реакций. Растворы и взвеси, подвиды взвесей (пена, аэрозоль, эмульсия, суспензия), гели. Растворы и взвеси в природе и повседневной жизни. Расчеты процентного состава растворов (по массе).</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изучение и описывание физических свойств веществ (агрегатное состояние, температура плавления и кипения, плотность относительно воды, цвет, и др.).</li> <li>▪ Изготовление взвесей различных типов</li> </ul>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивает и классифицирует вещества на основе физических свойств: температура плавления и кипения, плотность, прочность, электропроводность, окраска и т.п. (связывает с материалом, пройденным ранее на уроках природоведения);</li> <li>• обосновывает возможности вызывания и ускорения химических реакций;</li> <li>• соблюдает основные требования техники безопасности при использовании химикатов в лабораторных работах и повседневной жизни, а также понимает необходимость соблюдения требований техники безопасности;</li> <li>• знает самые важные лабораторные средства (например, пробирка, химический стакан, колба, мензурка, воронка, ступка, фарфоровая чашка, спиртовка, держатель пробирок, штатив) и правильно использует их при выполнении практических работ;</li> <li>• различает растворы и взвеси, приводит примеры растворов и взвесей в природе и повседневной жизни;</li> <li>• решает расчетные задачи, применяя связь массы раствора и растворенного вещества, а также массового процента раствора; обосновывает ход решения (связывает отношением долю и целую</li> </ul>	<p><b>10</b></p>

<p>(суспензия, эмульсия, пена и т.д.), изучение их свойств.</p>	<p>часть).</p>	
<p><b>Строение атома, периодическая таблица. Строение веществ</b> Строение атома. Химические элементы, их обозначения. Периодичность свойств химических элементов, периодическая таблица. Связь периодической таблицы с электронной структурой атомов: заряд ядра, число электронных слоев, число электронов на внешнем слое (электронные схемы). Металлические и неметаллические свойства химических элементов, металлические и неметаллические элементы в периодической таблице, металлы и неметаллы. Простые и сложные вещества (химические соединения). Молекулы, формула вещества. Представление о химических связях между атомами в молекуле (ковалентная связь). Атомная масса и молекулярная масса (масса по формуле). Образование ионов из атомов, заряды ионов. Различие атомов и ионов. Состоящие из ионов вещества (ионные вещества). Представление об ионной связи (ознакомительно). Молекулярные и немолекулярные вещества (на примере металлов и солей).</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поиск данных о химических элементах в интернете, их сравнение и систематизация.</li> </ul>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объясняет строение атома (связывает с материалом, пройденным ранее на уроках природоведения);</li> <li>• связывает между собой названия и обозначения (символы) наиболее важных химических элементов (~25, например, H, F, Cl, Br, I, O, S, N, P, C, Si, Na, K, Mg, Ca, Ba, Al, Sn, Pb, Fe, Cu, Zn, Ag, Au, Hg); правильно читает символы химических элементов в формуле вещества;</li> <li>• связывает положение химического элемента в периодической таблице (в А-группах) с атомным строением элемента (заряд ядра или число протонов в ядре, число электронных слоев, число электронов на внешнем слое) и составляет на основе порядкового номера химического элемента электронную схему элемента (по элементам А-групп 1-4 периода);</li> <li>• различает металлические и неметаллические химические элементы и обосновывает их расположение в периодической таблице; приводит примеры использования металлов и неметаллов в повседневной жизни;</li> <li>• различает простые и сложные вещества (химические соединения), объясняет на основе формулы вещества состав вещества и рассчитывает на основе формулы вещества его молекулярную массу (массу по формуле);</li> <li>• отличает ионы от нейтральных атомов и объясняет образование ионов и заряд иона;</li> <li>• различает ковалентную и ионную связь, а также объясняет их различие;</li> <li>• различает молекулярные (состоящие из молекул) и немолекулярные вещества и приводит соответствующие примеры.</li> </ul>	<p><b>15</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Составление и изучение молекулярных моделей.</li> </ul>		
<p><b>Кислород и водород, их самые известные соединения</b> Кислород, его свойства и роль в реакциях горения и живой природе (кислород как окислитель). Реакции горения, образование оксидов. Степень окисления. Названия оксидов и составление их формул. Оксиды в повседневной жизни. Реакция соединения. Составление и уравнивание уравнений простейших реакций горения. Водород, его физические свойства. Вода, особенные свойства воды, значимость воды. Вода как растворитель. Действие воды на вещества, смачивание («любящие» воду и водоотталкивающие вещества).</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Получение кислорода и установление его присутствия, горение свечи под колпаком.</li> <li>▪ Изображение реакции горения с помощью моделей молекул.</li> <li>▪ Получение <math>\text{CO}_2</math> и его использование в тушении огня.</li> <li>▪ Получение водорода и проверка его чистоты.</li> </ul>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывает роль кислорода в реакциях горения и живой природе (связывает материал, пройденный ранее на уроках природоведения и биологии);</li> <li>• описывает основные свойства кислорода и водорода;</li> <li>• связывает приемы, подходящие для сбора газа (кислорода, водорода, углекислого газа и др.) со свойствами соответствующего газа (с плотностью газа относительно воздуха и растворимостью в воде);</li> <li>• на основе формулы вещества определяет степени окисления его составных элементов и на основе степени окисления элемента составляет формулу и название соответствующего оксида;</li> <li>• составляет уравнения реакций для реакций соединения наиболее известных простых веществ (например, <math>\text{H}_2</math>, <math>\text{S}</math>, <math>\text{C}</math>, <math>\text{Na}</math>, <math>\text{Ca}</math>, <math>\text{Al}</math> и др.) с кислородом и приводит примеры наиболее известных в повседневной жизни оксидов (например, <math>\text{H}_2\text{O}</math>, <math>\text{SO}_2</math>, <math>\text{CO}_2</math>, <math>\text{SiO}_2</math>, <math>\text{CaO}</math>, <math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math>);</li> <li>• обосновывает значимость воды, связывает характерные для воды физические свойства (расширение при замерзании, большая удельная теплоемкость и теплота парообразования) с ролью воды как формирователя климата Земли (связывает с материалом, ранее пройденным на уроках природоведения и географии);</li> <li>• различает «любящие» воду (гидрофильные) и водоотталкивающие (гидрофобные) вещества и приводит их примеры из повседневной жизни.</li> </ul>	<p><b>16</b></p>
<p><b>Кислоты и основания – вещества с противоположными свойствами</b> Кислоты, их состав. Наиболее важные</p>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает, согласно формуле, кислоты, гидроксиды (как наиболее известные основания) и соли, а также на основе названий</li> </ul>	<p><b>14</b></p>

<p>кислоты. Требования техники безопасности при использовании сильных кислот. Реагирование кислот с основаниями, реакция нейтрализации. Состав гидроксидов (как наиболее известных оснований) и их названия. Требования техники безопасности при использовании сильных оснований (щелочей). Шкала рН растворов, ее использование при характеристике кислотности/щелочности растворов. Соли, их состав и названия. Кислоты, основания и соли в повседневной жизни.</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b> Определение кислот и оснований с помощью индикатора, изучение реакции нейтрализации.</p>	<p>гидроксидов и солей составляет их формулы (и наоборот);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимает противоположность кислот и оснований (способность друг друга нейтрализовать);</li> <li>• оценивает кислотность, щелочность или нейтральность раствора на основе значения рН раствора; определяет индикатором среду в растворе (нейтральная, кислая или щелочная);</li> <li>• приводит примеры использования наиболее известных кислот, оснований и солей в повседневной жизни;</li> <li>• соблюдает при работе со щелочами и сильными кислотами требования техники безопасности;</li> <li>• составляет и уравнивает уравнения реакций между простейшими кислотами и основаниями;</li> <li>• понимает принцип уравнивания уравнений реакции (в химических реакциях число атомов элементов не меняется).</li> </ul>	
<p><b>Наиболее известные металлы</b> Металлы, характерные свойства металлов, представление о металлической связи (ознакомительно). Сравнение физических свойств металлов. Реагирование металлов с кислородом и простыми веществами. Металлы как восстановители. Реагирование металлов с растворами кислот. Представление о скорости реакции (на примере реакции между металлом и раствором кислоты). Сравнение активности различных металлов (активные, со средней активностью и малоактивные металлы), знакомство с рядом напряжений</p>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• связывает характерные физические свойства металлов (хорошая электро- и теплопроводность, блеск, пластичность) с особенностями металлической связи;</li> <li>• различает активные, малоактивные металлы и металлы средней активности; оценивает активность металла (активный, средней активности или малоактивный) по нахождению металла в ряде напряжений металлов;</li> <li>• делает опыты для изучения реакции между металлами и кислотами, сравнивает скорости этих реакций (качественно) и связывает различие скоростей с различием активности металлов;</li> <li>• связывает окислительно-восстановительные реакции с изменением степени окисления химических элементов в реакции;</li> <li>• обосновывает поведение металлов в химических реакциях в</li> </ul>	<p><b>15</b></p>



<p>металлов. Наиболее важные металлы и их сплавы в повседневной жизни (Fe, Al, Cu и др.). Коррозия металлов (на примере железа).</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сравнение физических свойств металлов (прочность, плотность, магнитные свойства и т.п.).</li> <li>▪ Поиск данных в интернете о свойствах металлов и возможностях применения, их сравнение и систематизация.</li> <li>▪ Сравнение активности металлов при реагировании с раствором кислоты (например, Zn, Fe, Sn, Cu).</li> <li>▪ Изучение коррозии железа в различных условиях.</li> </ul>	<p>качестве восстановителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составляет уравнения реакции для химических реакций, характерных металлам (металл + кислород, металл + кислый раствор);</li> <li>• оценивает возможности применения наиболее известных металлов и их сплавов (Fe, Al, Cu и др.) в повседневной жизни,</li> </ul> <p>связывает их с физическими и химическими свойствами, характерными для соответствующих металлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• связывает коррозию металлов, в т.ч. железа с переходом атомов в более стабильное состояние (в химическое соединение); называет основные факторы, способствующие коррозии железа (появление ржавчины) и объясняет возможности защиты от коррозии.</li> </ul>	
---	---	--

## 5. Класс: 9 класс

### 5.1 Учебные результаты

#### Ученик знает:

- основные требования техники безопасности при обращении с химикатами и при выполнении лабораторных работ;
- основные единицы количества вещества, массы и объема (моль, кмоль, г, кг, т, см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>, мл, л) и делает необходимые замещения единиц;
- разницу между молярным объемом и молярной массой;
- основные классы неорганических веществ и их характеристику;
- влияние температуры на растворимость газов и (большинства) солей в воде;
- основные неорганические и органические соединения углерода, их свойства и роль в природе;

- основные виды топлива, умеет объяснять их теплотворную способность;
- основные понятия, связанные с питательной ценностью пищевых продуктов;
- огнеопасность и токсичность важнейших веществ, правила обращения с химикатами, растворителями и красками;
- основные источники химического загрязнения.

**Ученик умеет:**

- узнавать по формулам оксиды, кислоты, основания и соли;
- называть оксиды, кислоты, основания и соли, составлять их формулы;
- составлять уравнения реакций: простое вещество +  $O_2$ , кислотный или основной оксид + вода, кислота + металл, кислота + основание;
- производить вычисления на основе связи между количеством, массой вещества и объёмом газа;
- производить вычисления на основе уравнений реакций;
- использовать график растворимости веществ для нахождения необходимой информации и выполнения расчетов и выводов;
- связывать тепловой эффект растворения веществ с силой взаимодействия частиц в растворяемом веществе и растворе (между частицами растворяемого вещества и растворителя);
- решать расчетные задачи, основывающиеся на процентном составе раствора (используя связи между массой раствора, растворителя, растворенного вещества, объёмом и плотностью раствора, а также массовой долей раствора); обосновывает ход решения;
- объяснять многообразие углеводородов на основании способности атомов углерода соединяться в цепи;
- описывать и объяснять опыты; объяснять применение важнейших химических веществ и процессов в промышленности, сельском хозяйстве и в быту, связанные с этим экологические проблемы.

**5.2 Содержание обучения (70 ч):**

Содержание обучения	Результаты обучения по теме	Примерное количество часов по теме
<p><b>Количество вещества. Расчет количества моль (рекомендуется рассматривать вместе с темой основных классов неорганических веществ и растворов)</b> Количество вещества, моль. Молярная масса</p>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знает основные единицы количества вещества, массы и объёма (моль, кмоль, г, кг, т, см<sup>3</sup>, дм<sup>3</sup>, м<sup>3</sup>, мл, л) и делает необходимые замещения единиц;</li> <li>• выполняет расчеты на основе связей между количеством</li> </ul>	<p><b>8</b></p>

<p>и молярный объем газа (при нормальных условиях). Замещения количеств веществ. Расчеты на основе уравнений реакций (в молях, при необходимости замещая количества исходных веществ или продуктов).</p>	<p>вещества, массой и объемом газа, обосновывает их логически;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимает сохранение массы веществ в химических реакциях и значение множителей в уравнениях реакций (пропорция количеств реагирующих веществ или отношение мольных долей);</li> <li>• анализирует (качественную и количественную) информацию, содержащуюся в уравнении химической реакции;</li> <li>• решает расчетные задачи, основанные на уравнениях реакций, исходя из множителей уравнений реакций (мольных долей веществ) и количеств (числа молей) веществ, участвующих в реакции, выполняя при необходимости перерасчеты на основе связей между количеством вещества, массой и объемом (газа); обосновывает ход решения;</li> <li>• оценивает логически правильность результатов вычисления и на основе результатов вычисления делает выводы и принимает решения.</li> </ul>	
<p><b>Основные классы неорганических веществ</b> Оксиды. Кислотные и осно*вные оксиды, их реагирование с водой. Кислоты. Классификация кислот (сильные и слабые кислоты, одно- и многопротонные кислоты, кислородосодержащие и бескислородные кислоты). Химические свойства кислот (реагирование с металлами, щелочными оксидами и основаниями). Кислоты в повседневной жизни. Основания. Классификация оснований (сильные и слабые основания, хорошо растворимые и трудно растворимые основания) и химические свойства (реагирование с кислотными оксидами и</p>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сопоставляет между собой формулы и названия наиболее значимых кислот и анионов кислот (HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, HNO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>);</li> <li>• анализирует на основе формул состав кислот, различает кислородосодержащие и бескислородные кислоты, а также одно- и многопротонные кислоты;</li> <li>• различает сильные и слабые кислоты и основания; связывает кислотные свойства раствора с наличием в растворе ионов H<sup>+</sup> и щелочные свойства с наличием ионов OH<sup>-</sup>;</li> <li>• использует связи между классами веществ при обосновании реакции между веществами и составлении соответствующих уравнений реакции (в пределах пройденных типов реакций: простое вещество + O<sub>2</sub>, кислотный оксид + вода, (сильный) основной оксид + вода, кислота + металл, кислота + основание, основной оксид + кислота, кислотный оксид + основание, распад</li> </ul>	<p>16</p>

<p>кислотами). Состав и названия гидроксидов. Распад гидроксидов при нагревании. Реакции распада.</p> <p>Соли. Возможности получения солей (в пределах пройденных типов реакций), таблица растворимостей.</p> <p>Водородосодержащие соли (на примере пищевой соды). Связи между основными классами неорганических веществ.</p> <p>Неорганические соединения в повседневной жизни. Жесткость воды, удобрения, строительные материалы.</p> <p>Основные источники химического загрязнения, экологические проблемы: кислотные дожди (кислотные осадки), загрязнение окружающей среды соединениями тяжелых металлов, загрязнение водоемов, парниковые газы, истончение озонового слоя.</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изучение реакции между различными оксидами и водой (например, CaO, MgO, SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O).</li> <li>▪ Изучение реакции между различными оксидами и кислотами или основаниями (например, CuO + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> + NaOH).</li> <li>▪ Поиск данных в интернете о кислотности/щелочности бытовых химикатов, подведение итогов.</li> <li>▪ Изучение реакций между кислотами и</li> </ul>	<p>гидроксида при нагревании); организует их реакции на практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использует для получения необходимой информации таблицу растворимостей;</li> <li>• описывает и анализирует главные свойства некоторых наиболее значимых неорганических соединений (H<sub>2</sub>O, CO, CO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, NaCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NaHCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub> и др.) и объясняет использование этих соединений в повседневной жизни;</li> <li>• анализирует главные источники химического загрязнения и причины возникновения загрязнения, экологические проблемы, обусловленные загрязнением (кислотные осадки, соединения тяжелых металлов, чрезмерный внос удобрений, разрушение озонового слоя, парниковый эффект), и возможные методы сохранения окружающей среды.</li> </ul>	
---	--	--

<p>основаниями различного типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Получение трудно растворимого гидроксида; распад гидроксида при нагревании.</li> <li>▪ Сравнение электропроводности растворов.</li> </ul>		
<p><b>Процесс растворения, растворимость</b> Процесс растворения, тепловой эффект растворения (качественно). Растворимость веществ в воде (количественно), ее зависимость от температуры (на примере газов и солей). Расчеты состава растворов (с учетом плотности). Объемный процент (ознакомительно).</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b> Изучение растворимости солей при различных температурах.</p>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использует график растворимости веществ для нахождения необходимой информации и выполнения расчетов и выводов;</li> <li>• связывает тепловой эффект растворения веществ с силой взаимодействия частиц в растворяемом веществе и растворе (между частицами растворяемого вещества и растворителя);</li> <li>• объясняет влияние температуры на растворимость газов и (большинства) солей в воде;</li> <li>• решает расчетные задачи, на процентный состав раствора (используя связи между массой раствора, растворителя, растворенного вещества, объемом и плотностью раствора, а также массовой долей раствора); обосновывает ход решения.</li> </ul>	<p><b>8</b></p>
<p><b>Углерод и соединения углерода</b> Углерод как простое вещество. Оксиды углерода. Углеводороды. Многообразие углеродных соединений. Модели молекул и структурные формулы. Представление о полимерах. Полимеры в повседневной жизни. Наиболее значимые представители спиртов и карбоновых кислот (этанол, этановая кислота), их значимость в повседневной жизни, физиологическое действие этанола.</p> <p><b>Практические работы и применение ИКТ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Составление моделей молекул простейших углеводородов и др.</li> </ul>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивает и обосновывает свойства простых углеродосодержащих веществ и оксидов углерода;</li> <li>• анализирует причину многообразия углеродных соединений (способность углерода образовывать линейные и разветвленные цепи, циклы, кратные связи);</li> <li>• составляет структурные формулы углеродных соединений по заданному числу атомов (С, Н, О), учитывая число образующихся ковалентных связей атомов углерода, кислорода и водорода;</li> <li>• описывает формы проявления углеводорода в природе (природный газ, нефть) и области применения (топливо, смазочные вещества) и объясняет возможности их применения на практике;</li> </ul>	<p><b>18</b></p>

<p>углеродных соединений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Составление и изучение моделей молекул углеродных соединений в компьютерной среде (с помощью соответствующего программного обеспечения).</li> <li>▪ Изучение свойств углеводов (растворимость, смачиваемость водой).</li> <li>▪ Изучение реакций горения различных углеродных соединений (например, этанол и парафин).</li> <li>▪ Изучение кислотных свойств этановой кислоты (например, этановая кислота + сода, этановая кислота + щелочной раствор).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составляет уравнения реакций полного сгорания углеводов;</li> <li>• различает на основе структурной формулы углеводороды, спирты и карбоновые кислоты;</li> <li>• составляет для некоторых наиболее важных углеродных соединений (<math>\text{CH}_4</math>, <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math>, <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math>) уравнения характерных химических реакций (в рамках пройденных типов реакций) и делает опыты для изучения этих реакций;</li> <li>• оценивает физиологическое действие этанола и связанные с ним проблемы в повседневной жизни</li> </ul>	
<p><b>Роль углеродных соединений в природе, углеродные соединения в качестве материалов</b></p> <p>Выделение и поглощение энергии в химических реакциях, экзо- и эндотермические термические реакции.</p> <p>Важные для жизни углеродные соединения (углеводы, жиры, белки), их роль в организме. Принципы здорового питания, здоровый образ жизни.</p> <p>Углеродные соединения в качестве топлива. Продукты бытовой химии, пластмассы и волокнистые вещества. Требования техники безопасности при использовании бытовых химикатов. Химия и жизненная среда.</p>	<p>Ученик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объясняет тепловой эффект химических реакций (выделение или поглощение энергии);</li> <li>• оценивает роль важных для жизни углеродных соединений (углеводов, жиров, белков) в живых организмах и обосновывает их конечные продукты преобразования в организме (вода и диоксид углерода) (связывает с материалом, ранее пройденным на уроках природоведения и биологии);</li> <li>• анализирует возможности использования углеродных соединений в качестве топлива и различает возобновимые и невозобновимые источники энергии (связывает со знаниями, полученными ранее на уроках природоведения);</li> <li>• характеризует наиболее известные материалы, базирующиеся на углеродных соединениях (волокнистые вещества, пластмассы), и</li> </ul>	<p><b>20</b></p>

<p><b>Практические работы и применение ИКТ</b> Плавление жира, изучение растворимости жира в различных растворителях.</p>	<p>анализирует их основные свойства и возможности использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимает опасность наиболее известных бытовых химикатов и соблюдает требования техники безопасности при их использовании;</li> <li>• понимает необходимость бережного отношения к жизненной среде, анализирует возможности сохранения окружающей среды</li> </ul>	
---	---	--

## 6. Оценивание:

В химии основной школы результаты учебы разделяются на две сферы:

- 1) развитие плоскостей мышления в контексте химии;
- 2) исследовательские умения и умения принимать решения.

Их процентное соотношение при формировании оценки приблизительно 80% и 20%. Процентная значимость плоскостей мышления низшего и высшего порядка при оценивании результатов учебы в основной школе приблизительно 50% и 50%. Исследовательские навыки развиваются и оцениваются в ходе практических работ, требующих исследовательский подход, а также в ходе комплексных исследовательских работ. Главные исследовательские навыки, которые развиваются в основной школе – это формулирование проблемы, сбор информации, формулирование исследовательских вопросов, владение рабочими средствами, тщательное и целевое выполнение опыта, соблюдение требований техники безопасности, анализ результатов опыта, подведение итогов и представление результатов.

Знания и умения учащегося сравниваются с целевыми результатами учебы, предусмотренными программой обучения. Знания и умения по предмету можно оценивать как в процессе обучения, так и по завершении изучения темы.

Оценивание по пятибалльной шкале:

- оценкой «5», или «отлично» оценивается итоговый результат учебы за рассматриваемый период или по рассматриваемой тематике, если он в полной мере соответствует или превышает целевой результат учебы;
- оценкой «4», или «хорошо» оценивается итоговый результат учебы за рассматриваемый период или по рассматриваемой тематике, если он в общем соответствует целевому результату учебы;
- оценкой «3», или «удовлетворительно» оценивается итоговый результат учебы за рассматриваемый период или по рассматриваемой тематике, если он в общем соответствует целевому результату учебы, но имеет недостатки и ошибки;

- оценкой «2», или «недостаточно» оценивается итоговый результат учебы за рассматриваемый период или по рассматриваемой тематике, если он имеет серьезные недостатки;
- оценкой «1», или «слабо» оценивается итоговый результат учебы за рассматриваемый период или по рассматриваемой тематике, если он имеет серьезные недостатки и развития успехов не отражает.

При составлении и оценивании зачетных письменных работ по пятибалльной шкале исходят из принципа: если применяется пунктовая система зачета и учитель не сообщил об иной системе, работа составляется так, что в оценку «5» конвертируется работа учащегося, набравшего 90-100% из максимально возможного количества пунктов, в оценку «4» - 75- 89% пунктов, в оценку «3» - 50-74% , в оценку «2» - 20-49%, в оценку «1» - 0-19% пунктов.

Если при оценивании выявлено списывание или использование посторонней помощи, то письменную или практическую работу, устный ответ (выступление), практическую деятельность или ее результат можно оценить оценкой слабо.

Если письменная или практическая работа, устный ответ (выступление), практическая деятельность или ее результат оценены оценкой недостаточно или слабо либо если оценка не выставлена, учащемуся предоставляется возможность ответить заново или пересдать работу.

Порядок повторных ответов и передачи работ устанавливается школьной учебной программой.