

Комитет образования администрации Волосовского муниципального района
Ленинградской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волосовская средняя общеобразовательная школа №2»
(МОУ «ВСОШ №2»)

ПРИНЯТО:
решением педагогического совета
Протокол от 30.08.22 г. № 1

Утверждено:
Приказом МОУ «ВСОШ №2»
от 30.08.22 №78-о/д

**Дополнительная общеразвивающая программа
по естественнонаучной направленности
«ХИМБИО»
2022-2023 г.**

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Срок реализации: 1 год
Автор: Оксюта Елена Николаевна,
Педагог химии и биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность (профиль) программы	Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности, направлена на развитие творческих способностей учащихся, занятие научно-исследовательской деятельностью.		
Актуальность программы	Воспитание поколения, которое сможет отвечать за свои поступки. Которое будет себя чувствовать не только крохотной частички нашей галактики, но и центром всей Вселенной, которое будет знать, что каждое неосторожное движение его тела, руки, мысли несет за собой необратимые экологические последствия.		
Отличительные особенности программы	<p>Программа включает теоретический материал, касающийся наиболее важных и значимых в жизни современного человека вопросов, а также предусматривает ведущую роль эксперимента при изучении химии.</p> <p>Максимальное внимание уделено познавательно-развивающей функции эксперимента, поэтому приоритет отдан постановке проблемных и исследовательских опытов. Дидактическая функция выражается в совершенствовании и контроле знаний и практических умений. Систематическое использование экспериментальных задач помогает совершенствовать знания и умения учащихся, развивать их мышление, так как им приходится постоянно прибегать к логическим приемам сравнение, аналогия, обобщение.</p> <p>Теоретическая и практическая часть данной программы позволяют более основательно рассмотреть вопросы физиологии человека, биологические функции некоторых веществ, заглянуть в мир живого на атомно-молекулярном уровне.</p>		
Адресат программы	Программа рассчитана на обучающихся 14-15 лет. Состав группы – от 8- 12 человек.		
	Год обучения	Возраст детей	Контингент (кол-во)
	1	14-15	до 12
Объем программы	1 год обучения – 34 часа Итого –34 часа		
Формы обучения и виды занятий	<p>Основные формы работы: лекции, беседы, экскурсии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера. Формы и методы учебной деятельности направлены на достижение следующих умений и навыков:</p> <p>1) на развитие самостоятельной когнитивной деятельности учащихся (зачет и семинар с игровыми элементами, реферат);</p>		

	<p>2) на развитие внимания (ребус), памяти (проверочные карточки, кроссворд, тест, викторина);</p> <p>3) на развитие воображения (аукцион);</p> <p>4) на развитие аналитических способностей (кроссворд, тест, ребус);</p> <p>5) на развитие речи учащихся (культурологическая игра, зачет и семинар с игровыми элементами);</p> <p>6) на проверку знаний фактического материала (зачет, олимпиада, тест, викторина, проверочные карточки);</p> <p>7) на проверку умений оперировать фактическим материалом (викторина, тест, кроссворд, реферат).</p>
Срок освоения программы	1 год. Программа учитывает возрастные особенности.
Режим занятий	Занятия проводятся 1 раз в неделю согласно расписанию.
1.2. Цель и задачи программы	
Цель	С целью развития личности ребёнка способствовать углублению знаний обучающихся в данных областях, формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических умений, позволяющие применять полученные знания, способствовать воспитанию экологической культуры.
Задачи	<p>Углубление, расширение и систематизация знаний о строении, свойствах и применении веществ и их соединений;</p> <p>Совершенствование умения обращаться с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием</p> <p>Развитие познавательную активность и творческие способности учащихся в процессе углубленного изучения экологии и химии.</p> <p>Формирование у детей наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию</p> <p>Пропаганда здорового образа жизни;</p> <p>Знакомство учащихся с процессами, происходящими в организме человека, с действием химических веществ на организм человека, с историей важнейших открытий медицины.</p>

1 Основные требования к знаниям и умениям.

Учащиеся должны знать:

- Знать особенности строения кожных покровов, волос, ногтей, уметь определять тип кожи, уметь применять косметические средства;
- Роль металлов и неметаллов в обменных процессах и их влияние на здоровье человека;
- Влияние нарушения обмена микроэлементов в организме человека на протекание

- различных заболеваний;
- Правила обращения со средствами бытовой химии;
- Правила применения лекарственных препаратов, основные виды лекарственных растений нашей местности и их использование;
- Влияние на состояние здоровья человека вредных веществ;
- Химический состав и энергетическую ценность пищевых продуктов;
- Правила техники безопасности при выполнении химического эксперимента.

Учащиеся должны уметь:

- Обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием и реактивами;
- Соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными препаратами, препаратами бытовой химии;
- Распознавать опытным путем растворы солей и кислот;
- Решать задачи различной степени сложности: по формулам и уравнениям;
- Самостоятельно работать с дополнительной литературой, аргументировать свои выводы, работать с Интернет – ресурсами; Проводить расчеты по формулам и уравнениям;

Формой оценки учебной деятельности являются сообщения, отчет – конференция, где каждый учащийся представляет разработанную им тему в виде доклада, презентации, информационного бюллетеня. Контроль знаний обучающихся отслеживается в форме зачёта, тестов.

Темы проектных работ и сообщений:

- Биологическая активность микроэлементов.
 - Экологически безопасная посуда.
 - О вкусной и здоровой пище.
 - Лекарства на грядке, в лесу и на лугу.
 - Влияние хозяйственной деятельности на природу.
 - Практические советы: химчистка на дому
- Обучающие умения, навыки и способы деятельности.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами курса «Химия и биология вокруг нас» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Механизм отслеживания получаемых результатов.

Формы и методы учебной деятельности направлены на достижение следующих умений и навыков:

- 1) на развитие самостоятельной когнитивной деятельности учащихся (зачет и семинар с игровыми элементами, реферат);
- 2) на развитие внимания (ребус), памяти (проверочные карточки, кроссворд, тест, викторина);
- 3) на развитие воображения (аукцион);
- 4) на развитие аналитических способностей (кроссворд, тест, ребус);

5) на развитие речи учащихся (культурологическая игра, зачет и семинар с игровыми элементами);

6) на проверку знаний фактического материала (зачет, олимпиада, тест, викторина, проверочные карточки);

7) на проверку умений оперировать фактическим материалом (викторина, тест, кроссворд, реферат).

Практически все задания имеют творческий характер и варьируемый уровень сложности. Их можно использовать на разных этапах занятия: в начале занятия, в ходе изложения нового материала, для закрепления. Начать занятия можно с отгадывания кроссворда, при изложении нового материала включить "кусочек" игры, а для закрепления подойдут тест, викторина, ребус. Это удобно и для учителя, и для учащихся - разряжается напряженный ритм работы, выпадает несколько минут интеллектуального отдыха, повышается активность учащихся.

Все задания пробуждают интерес к учебному труду и развивают интеллект учащихся.

Результативность программы.

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока:

- 1) личностный;
- 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции);
- 3) познавательный;
- 4) коммуникативный.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер ребенка. Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности ребенка и тем самым определяет зону ближайшего развития универсальных учебных действий.

Возрастной период у обучающихся 14-15 лет характерен переходом от юношеского школьного возраста к старшему школьному возрасту. Как и любой переходный период, он имеет свои особенности и связан с определенными трудностями как для учащихся и их родителей, так и для учителей

Учебная деятельность дополняется другими видами деятельности, и все вместе теперь они влияют на психическое развитие учащихся, учебная деятельность при этом остается основной и продолжает определять содержание мотивационных сфер личности. С начала обучения в средней школе расширяется само понятие "учение", так как теперь оно может выходить за пределы класса, школы, может отчасти осуществляться самостоятельно, целенаправленно. Качественно изменяются требования к мотивации учебной деятельности. Появляется новый вид учебного мотива – мотив самообразования, представленный пока в наиболее простых формах интерес к дополнительным источникам знаний.

Кроме того, успешное обучение в среднем звене требует более глубоких и содержательных побудительных сил: ориентация на способы получения знаний, интерес к закономерностям и принципам, понимание смысла учения "для себя". Если интерес к учению становится смыслообразующим мотивом у ребенка, его учебная деятельность обеспечивает его успешное психическое развитие.

Существенно меняется также характер самооценки школьников этого возраста. Привычные в младших классах ситуации, когда самооценка определялась учителем на основании результатов учебы, подвергаются корректировке и переоценке другими

детьми; при этом во внимание принимаются те качества ребенка, которые проявляются в общении.

В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

В процессе обучения по программе «Химия и биология вокруг нас» школьники должны научиться:

Обосновывать:

- определения основных экологических понятий;
- о факторах, укрепляющих здоровье;
- о воздействии природных и социальных факторах на организм человека.

Распознавать:

влияние экологических и социальных факторов на здоровье человека;

Сравнивать:

Применять знания;

оценивать состояние здоровья;

- соблюдать гигиенические правила и режим дня;
- уменьшать вредное воздействие стресса и утомления;
- проводить наблюдения и самонаблюдения;
- прогнозировать возможные последствия изменения окружающей среды на бытовом уровне.

Делать вывод при:

- выполнение практических работ;
- составление отчетов по итогам практикумов;
- проектная деятельность;
- работа с дополнительной научно-популярной литературой;
- участие в школьных, региональных экологических конференциях.

Учебно-тематическое планирование				
№	Наименование разделов	Год обучения / кол-во часов		
		всего	теория	практика
1.	Химические элементы в организме человека.	10	8	2
2.	Химия и косметика	6	4	2
3.	Химия в быту.	5	3	2
4.	Химия и медицина.	6	4	2
5.	Химия и окружающая среда.	7	4	3
6.	ИТОГО	34	23	11

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Химические элементы в организме человека. 10 часов.

Состав живой клетки, органические и неорганические соединения. Микро- и макроэлементы, их функция, биологическое значение. Металлы и их биологическое значение. Пагубное влияние тяжелых металлов на организм.

Неметаллы, их биологическое значение. Жиры, белки, углеводы, их биологическая роль.

Окислительно-восстановительные процессы, протекающие в живой клетке. Гидролиз солей в организме, рН среды.

Практические работы. 1. Экспериментальное решение задач.
2. Гидролиз солей.

Тема 2. Химия и косметика. 6 часов

Состав и получение средств по уходу за кожей. Приемы ухода за кожей. Волосы, состав, уход за волосами. Влияние химических завивок, химических красок на волосы. Дезодоранты, их действие, «фреоновая опасность». Декоративная косметика.

Практическая работа. 1. Экспериментальное решение задач.
2. Определение рН косметических средств.

Тема 2. Химия в быту. 7 часов

Строительные материалы (клеи, краски)

Моющие средства

Практическая работа. 1. Экспериментальное решение задач.
2. Определение влияния моющих средств.

Тема 3. Химия и медицина. 6 часов

Лекарства и яды в древности и средневековье. Поль Эмих основоположник химии терапии. Химические препараты в борьбе с заболеваниями сердечно-сосудистыми, инфекционными. Народная медицина, фитотерапия, аптека на лугу.

Наркотические вещества, влияние на организм, токсикомания и курение.

Практическая работа. 1. Исследование лекарственных препаратов.
1. Приготовление растворов солей заданной концентрации.

Тема 4. Химия и окружающая среда. 5 часов.

Галогены, физиологическое воздействие галогенов, использование их в медицине. Экологическая опасность галогенов.

Кислород и озон. Разрушение озонового слоя. Применение кислорода в медицине и народном хозяйстве.

Сульфаты. Оксиды серы. Кислородные дожди, экологическая опасность.

Азот, Оксиды азота, азотные удобрения. Оксиды углерода, фотосинтез. Углекислый газ и экология. Парниковый эффект.

Практические работы. Решение экспериментальных задач

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение программы

I. Общие положения

1. Соблюдение требований настоящей инструкции обязательно для всех учащихся, работающих в кабинете химии.
2. К работе в лаборатории допускаются только учащиеся, правильно ответившие на вопросы по технике безопасности в кабинете химии.
3. Учащиеся могут находиться в кабинете только в присутствии учителя, не допускается нахождение учащихся в кабинете химии во время его проветривания; пребывание учащихся в помещении лаборантской не допускается.

4. Присутствие посторонних лиц в кабинете химии во время эксперимента допускается только с разрешения учителя.
5. Учащимся запрещается выносить из кабинета и вносить в него любые вещества без разрешения учителя.
6. Не допускается загромождение проходов портфелями и сумками, они должны помещаться на специальное место.
7. В кабинете химии запрещается принимать пищу и напитки, бегать по кабинету, шуметь и устраивать игры.
8. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны быть максимально внимательными, дисциплинированными, строго следовать указаниям учителя, соблюдать тишину, поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте.
9. Учащиеся, присутствующие на лабораторной или практической работе без халата, непосредственно к проведению эксперимента не допускаются.

II. Обеспечение безопасности перед началом работы

1. Перед проведением экспериментальной работы каждый учащийся должен надеть халат; учащиеся, имеющие длинные волосы, должны собрать их, чтобы исключить возможность соприкосновения с лабораторным оборудованием, реактивами и тем более – с открытым огнем.
2. Прежде чем приступить к выполнению эксперимента, учащиеся должны по учебнику или инструктивной карточке изучить и уяснить порядок выполнения предстоящей работы.
3. Учащиеся обязаны внимательно выслушать инструктаж учителя по технике безопасности в соответствии с особенностями предстоящей работы. Текущий инструктаж по технике безопасности перед практической работой регистрируется собственноручно учащимися в тетрадях для практических работ.
4. Приступать к проведению эксперимента учащиеся могут только с разрешения учителя.

III. Обеспечение безопасности во время работы

1. Во время демонстрационных опытов учащиеся должны находиться на своих рабочих местах или пересесть по указанию учителя на другое, более безопасное место.
2. При выполнении лабораторных и практических работ учащиеся должны неукоснительно соблюдать правила техники безопасности, следить, чтобы вещества не попадали на кожу лица и рук, т.к. многие из них вызывают раздражение кожи и слизистых оболочек.
3. Никакие вещества в лаборатории нельзя пробовать на вкус! Нюхать вещества можно, лишь осторожно направляя на себя их пары или газы легким движением ладони, нельзя наклоняться к сосуду и вдыхать полной грудью.
4. При выполнении лабораторных работ учащиеся должны точно повторять действия учителя, показывающего, как нужно правильно проводить эксперимент.
5. Подготовленный к работе прибор учащиеся должны показать учителю или лаборанту.
6. Реактивами необходимо пользоваться следующим образом: сухое вещество брать шпателем, жидкие реактивы – капельницей или наливая раствор из склянки; держать склянку этикеткой к ладони. Избыток взятого вещества нельзя сыпать и сливать обратно в склянку с реактивом, для этой цели служат санитарные склянки. Все работы с вредными веществами проводятся в вытяжном шкафу.
7. По первому требованию учителя учащиеся обязаны немедленно прекратить выполнение работы эксперимента. Возобновление работы возможно только с разрешения учителя.
8. Для нагревания жидкостей разрешается использовать только тонкостенную посуду. Пробирки для нагревания жидкостей запрещается наполнять более чем на одну треть их

объема. Отверстие пробирки при нагревании нельзя направлять в сторону учащихся и на себя.

9. Учащимся запрещается самостоятельно проводить любые опыты, не предусмотренные в данной работе.

10. Учащимся запрещается выливать в канализацию растворы и органические жидкости.

11. О разлитых и рассыпанных реактивах учащиеся должны немедленно сообщить учителю или лаборанту. Учащимся запрещается самостоятельно убирать любые вещества.

12. Обо всех неполадках в работе оборудования, водопровода, электросети и т.п. учащиеся обязаны сообщить учителю или лаборанту. Учащимся запрещается самостоятельно устранять неисправности.

13. При получении травм порезы, ожоги, а также при плохом самочувствии учащиеся должны немедленно сообщить об этом учителю или лаборанту.

14. Во время работы учащимся запрещается переходить на другое рабочее место без разрешения учителя.

15. Учащимся запрещается брать вещества и какое-либо оборудование с не задействованных на данный момент рабочих мест.

16. Недопустимо во время работы перебрасывать друг другу какие-либо вещи учебники, тетради, ручки.

17. Запрещается оставлять без присмотра включенные нагревательные приборы, а также зажигать спиртовки без надобности.

IV. Обеспечение безопасности по окончании работы

1. Уборка рабочих мест по окончании работы производится в соответствии с указаниями учителя.

2. Учащиеся должны привести в порядок свое рабочее место, сдать учителю или лаборанту дополнительные реактивы и оборудование, выданные в лотке.

3. По окончании лабораторной и практической работ учащиеся обязаны вымыть руки с мылом.

V. Аварийные ситуации

При возникновении аварийных ситуаций во время занятий в кабинете химии пожар, появление посторонних запахов не допускать паники и подчиняться только указаниям учителя.

Обязательно сообщите о месте пожара охрану, администрацию, милицию, спасателям.

Единый телефонный номер: 01, с мобильного телефона: 112. Виновные в нарушении этих правил несут дисциплинарную, административную и уголовную ответственность

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Для успешной реализации программы необходимо материально-техническая база, включающая:

- кабинет для проведения занятий;
- набор лабораторной посуды;
- медицинские тонометры;
- наглядное оборудование согласно теме;
- ТСО, видеофильмы;
- таблицы, плакаты, опросники;
- научно-популярная литература;

Внешние условия.

Работа по программе предполагает сотрудничество педагогов и учащихся:

- с медицинскими работниками; школьным фельдшером

Результативность программы.

Ожидаемые результаты.

В составе основных видов универсальных учебных действий, диктуемом ключевыми целями общего образования, можно выделить четыре блока:

- 1) личностный;
- 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции);
- 3) познавательный;
- 4) коммуникативный.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер ребенка. Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности ребенка и тем самым определяет зону ближайшего развития универсальных учебных действий.

При разработке интегрированного факультативного курса «Химия и биология вокруг нас», «От действия к мысли» нами принимался во внимание кризис перехода из основной школы в среднюю, требующий высокой степени проявления самостоятельности учебной деятельности учащихся 9 классов.

Возрастной период у обучающихся 14-15 лет характерен переходом от юношеского школьного возраста к старшему школьному возрасту. Как и любой переходный период, он имеет свои особенности и связан с определенными трудностями как для учащихся и их родителей, так и для учителей

Учебная деятельность дополняется другими видами деятельности, и все вместе теперь они влияют на психическое развитие учащихся, учебная деятельность при этом остается основной и продолжает определять содержание мотивационных сфер личности. С начала обучения в средней школе расширяется само понятие "учение", так как теперь оно может выходить за пределы класса, школы, может отчасти осуществляться самостоятельно, целенаправленно. Качественно изменяются требования к мотивации учебной деятельности. Появляется новый вид учебного мотива – мотив самообразования, представленный пока в наиболее простых формах интерес к дополнительным источникам знаний.

Кроме того, успешное обучение в среднем звене требует более глубоких и содержательных побудительных сил: ориентация на способы получения знаний, интерес к закономерностям и принципам, понимание смысла учения "для себя". Если интерес к учению становится смыслообразующим мотивом у ребенка, его учебная деятельность обеспечивает его успешное психическое развитие.

Существенно меняется также характер самооценки школьников этого возраста. Привычные в младших классах ситуации, когда самооценка определялась учителем на основании результатов учебы, подвергаются корректировке и переоценке другими детьми; при этом во внимание принимаются те качества ребенка, которые проявляются в общении.

В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

В процессе обучения по программе «Химия и биология вокруг нас» школьники должны научиться:

Обосновывать:

- определения основных экологических понятий;
- о факторах, укрепляющих здоровье;

- о воздействии природных и социальных факторах на организм человека.

Распознавать:

влияние экологических и социальных факторов на здоровье человека;

Сравнивать:

Применять знания;

оценивать состояние здоровья;

- соблюдать гигиенические правила и режим дня;

- уменьшать вредное воздействие стресса и утомления;

- проводить наблюдения и самонаблюдения;

- прогнозировать возможные последствия изменения окружающей среды на бытовом уровне.

Делать вывод при :

- выполнение практических работ;

- составление отчетов по итогам практикумов;

- проектная деятельность;

- работа с дополнительной научно-популярной литературой;

- участие в школьных, региональных экологических конференциях.

Критерии оценки знаний и умений учащихся

Критерии уровня освоения учебного материала:

- **высокий уровень**-обучающий освоил практически весь объем знаний 100-79%, предусмотренный программой за конкретный период

- **средний уровень** - у обучающихся объем усвоенных знаний составляет 80-50%.

-**низкий уровень** - обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой.

Е КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	дата		Тема раздела программы Тема урока		обеспечения обязательного минимума содержания образования	ОУУН	Практическ ая часть	Формы и методы контроля
	пла н	фак т						
	Химические элементы в организме человека.			10		1.Самостоятельно определять задачи учебной деятельности, планировать её. 2.Паравильно организовывать свое рабочее место. 3.Владеть навыками работы по технике безопасности. 4.Владеть навыками работы с химическими веществами и оборудованием. 5. Выполнение работы, используя рациональные приемы ее выполнения. 6. Самостоятельно пользоваться текстом учебной литературы. 7.Выделять главное в тексте параграфа, составлять план прочитанного. 8.Сравнивать, анализировать разные темы изученного материала 9. Слушать объяснение учителя, ответы товарищей и умение их.		
1 2		Вводное занятие. Лаборатория кабинета химии. Вводный инструктаж Состав живой клетки, органические и неорганические вещества.	2	Знать: химический состав клетки, какую функцию выполняют органические и неорганические вещества, их роль в пластическом обмене.				
3		Микро- и макроэлементы, их функции и биологическое значение.	1	Знать: классификацию элементов, их функцию, понятие макро- и микроэлементы, поливитамины. Правила их применение.				
4		Металлы и их биологическая роль.	1	Знать: биологическую роль меди, кальция, калия, железа, кобальта, цинка и др.металлов.			Л.Р. «Определен ие железа в продуктах»	

5			Пагубное влияние тяжелых металлов на организм.	1	Знать: влияние ртути, свинца, радиоактивных металлов и их солей на организм человека и на состояние здоровья.	<p>10. Подбирать и использовать дополнительную литературу при подготовке к урокам. оценивать</p> <p>11. Использовать полученные знания в жизни.</p> <p>12. Умение применять вычислительные навыки.</p> <p>13. Умение вести диалоги, пересказывать по составленному плану, создавать связанные высказывания.</p> <p>14 Владеть основными видами письменных работ. Литературы.</p> <p>15. Отвечать на вопросы в соответствии с их характером, объяснять, рецензировать текст, устный ответ.</p> <p>16. Связанно излагать материал других источников.</p> <p>17.Использование ПК как средство получения новой информации.</p> <p>18. Использование для познания мира различных методов (наблюдение, измерение, опыты, эксперимент).</p> <p>19. Проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и</p>		Работа с Интернет ресурсами
6			Неметаллы и их биологическая роль.	1	Знать: каково значение имеют хлор, бром, фтор, селен, кремний, азот, фосфор, сера и др. неметаллы и их соли в жизни человека. Понятия о витаминах и поливитаминах.			Выступления и с сообщениями.
7			Белки, жиры, углеводы и их биологическая роль.	1	Знать: органический состав клетки, их роль в пластическом и энергетическом обмене веществ в клетке. Строение, состав, нахождение в организме.			Л.Р. «Качественные реакции на белки».
8			Окислительно – восстановительные процессы в живой клетке. Гидролиз солей . рН среды.	1	Знать: химизм протекания процессов в клетке, их значение. Понятие гидролиза, протекающего в организме, определение кислотно – щелочной среды.			Составление таблицы.
9			<i>ПР «Решение</i>	1	Уметь: обращаться с			Практическ

			<i>экспериментальны х задач»</i>		химическим оборудованием, знать ТБ, экспериментально доказывать состав веществ, качественные реакции на ионы.	описание их результатов. 20. Использование для решения познавательных задач различных источников информации. 21 Соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни	ая работа	проделанно й работе
10		<i>ПР «Гидролиз солей»</i>	1	Уметь: проводить реакции гидролиза жиров, углеводов и неорганических солей. Работать с лабораторным оборудованием.	Практическ ая работа		Отчет о проделанно й работе	
Тема 2. Химия и косметика.			6					
11			Состав и получение средств по уходу за кожей, телом.	1	Знать: правила пользования кремами, соответственно типу кожи, правилами пользования средствам, гигиена кожи. Специальные средства по уходу за кожей. Меланин.			
12			Волосы: состав, уход. Влияние химических красок, завивок на волосы.	1	Знать: химический состав средств красок для волос, их влияние на волосы, правила пользования. Гигиена ухода за волосами. Народные средства для укрепления волос.	Лаб. Раб. «Окрашиван ие образцов волос красками».	Составление таблицы	
13			Дезодоранты, их	1	Знать: химический			

			действие, «фреоновая опасность».		состав дезодорантов, их действие на кожу, их влияние на озоновый слой. Правила пользования дезодорантами.			
14			Декоративная косметика.	1	Знать: основные компоненты губной помады, пудры, теней, их виды. Индивидуальные особенности и подбор соответствующей косметики.		Л.Р. «Приготовление средств для окраски ресниц».	Защита рефератов
15			<i>ПР «Экспериментальное решение задач».</i>	1	Знать: обращаться с химическим оборудованием, знать ТБ, экспериментально доказывать состав веществ, качественные реакции на ионы.		Практическая работа	Отчет по работе
16			<i>ПР «определение рН косметических средств».</i>	1	Знать: кислотная мантия, рН кожи, понятие о кислотно – щелочном балансе. Уметь определять рН на различных образцах косметики с помощью индикатора.		Практическая работа	Отчет по работе
Тема 3. Химия в быту.				5				
17			Повторный инструктаж по т\б	1	Знать: основные понятия строительных		Л.Р. Применение	Составление таблицы

			Строительные материалы (клеи, краски)		материалов использования краски виды красок , клей виды клея и влияние на здоровья человека Правила пользования		строительных материалов	
18 19			Моющие средства	2	Знать: основные понятия о моющих средствах: мыло шампунь , средство для мытья посуды, порошки. Основные виды, применение и использование Правила пользования.		Л.Р. Влияние на организм моющих средств.	Составление таблицы
20			<i>Практическая работа. 1.</i> Экспериментальное решение задач.	1	Знать: обращаться с химическим оборудованием, знать ТБ, экспериментально доказывать состав веществ, качественные реакции на ионы.		Практическая работа	Отчет по работе
21			<i>ПР</i> 2.Определение влияния моющих средств.	1	Знать: кислотная мантия, рН кожи, понятие о кислотно – щелочном балансе. Уметь определять рН на различных образцах моющих средств с помощью индикатора.		Практическая работа	Отчет по работе
Тема 3. Химия и медицина.				6				
22			Лекарства и яды в	1	Знать: понятия			

			средневековье. Поль Эмих – основоположник химиотерапии.		«лекарственные вещества» и «ядовитые вещества», фармакологические группы лекарственных веществ в зависимости от их лечебного действия.		
23			Химические препараты в борьбе с заболеваниями сердечно – сосудистыми, инфекционными, желудочно – кишечного тракта.	1	Знать: группы лекарственных препаратов при заболевании, правила пользования лекарствами и условия их хранения. Кровоостанавливающие средства.		Сообщения
24			Народная медицина, фитотерапия, аптека на лугу, на окне.	1	Знать: лекарственные растения, применяемые при различных заболеваниях. Правилами их использования и хранения. Ознакомиться с некоторыми народными средствами.		проекты

25			Наркотические вещества, влияние их на организм. Токсикомания и курение, влияние на организм человека.	1	Знать: наркотические вещества (марихуана, кокаин, опиаты), действие на организм, отдаленные эффекты действия. Знать: состав табака, табачного дыма, влияние на организм.		Работа с Интернет ресурсами Сообщения
26			<i>ПР «Приготовление растворов, лекарственных препаратов».</i>	1	Знать: формулы массовой доли растворимого вещества и молярной концентрации, готовить растворы заданной концентрации.	Практическая работа	Отчет по работе
27			<i>ПР «Исследование лекарственных препаратов».</i>	1	Знать: качественные реакции на ион, способы их определения.	Практическая работа	Отчет по работе, проекты
Химия и окружающая среда.				7			
28			Галогены и физиологическое воздействие	1	Знать: значение фтора, хлора, брома, йода человека, лекарства на	ЛР. «Качественные реакции	

			соединений на организм, использование их в медицине.		их основе. Понятие гормонов и ферментов. Витаминизированные продукты.		на галогены»	
29			Кислород и озон. Разрушение озонового слоя.	1	Знать: свойства кислорода и озона, значение озонового слоя, причины его разрушения. Понятие радиации и ее последствия для живого .			сообщения
30			Сульфаты, оксиды серы, кислотные дожди, экологическая опасность.	1	Знать: отрицательное влияние соединений серы на окружающую среду, понятие о «кислотных дождях» и влияние экологию Земли.			Создание проектов
31			Азот, оксиды азота, нитраты, азотные удобрения, их воздействие на окружающую среду.	1	Знать: свойства оксидов азота, значение нитратов, накопление нитратов в организме и отрицательные последствия.		ЛР. «Определение нитратов в овощах».	
32			Оксиды углерода (2)и (4), фотосинтез. Углекислый газ и экология, парниковый	1	Знать: понятие фотосинтеза, его значение. Содержание углекислого газа в атмосфере, последствия			

			эффект.		парникового эффекта. Экология нашего поселка.			
33			<i>ЛР</i> «Определение нитратов в продуктах, овощах и фруктах»	1	Знать качественные реакции на нитрат-ион, правила пользования лабораторным оборудованием.		Практическ ая работа	Отчет по работе
34			Итоговая контрольная работа.	1				Тестирован ие

Промежуточная аттестация за первое полугодие-

Тестовые задания (10 баллов)

1. Сколько элементов, простые вещества которых неметаллы, представлены сегодня в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева?

а) 12; б) 22; в) 44; г) 87.

2. К химическим явлениям относится:

а) протухание яиц; б) образование росы;
в) растворение сахара; г) испарение жидкости.

3. Какой элемент назван в честь небесного тела — спутника Земли:

а) Со — кобальт; б) Те — теллур;
в) Se — селен; г) U — уран.

4. К сложным веществам относится каждое из двух веществ, формулы которых:

а) Cl₂ и O₃; б) Na₂O и H₂;
в) PH₃ и H₂SO₃; г) Al и KOH.

5. К чистым веществам относится

а) уксус б) дистиллированная вода
в) воздух г) молоко

6. Коэффициент перед формулой водорода в уравнении реакции, схема которой

$Al + HCl \rightarrow AlCl_3 + H_2$ равен

а) 4 б) 3
в) 2 г) 1.

7. Веществом является:

а) капля росы б) медная монета
в) кусочек мела г) ртуть

8. Одинаковую относительную массу имеют вещества, формулы которых:

- а) CuSO_4 и CuS
- б) CuS и CuO CuO и Cu_2S
- г) CuSO_4 и Cu_2S

9. Массовая доля серы в серной кислоте H_2SO_4 равна:

- а) 2,04% б) 65,31%
- в) 32,65% г) 3,2%

10. Какое из перечисленных веществ самое соленое?

- а) N_2 б) NaCl
- в) H_2O г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

2 тур - Теоретические задания (15 баллов)

Вопрос 1 (3 балла).

Какие химические элементы названы в честь стран?

Приведите не менее трех названий.

Укажите количество протонов и нейтронов, содержащихся в ядрах атомов, названных вами элементами.

Вопрос 2 (3 балла).

Вы — пилот самолета, летящего из Сибири в Ярославль. Самолет везёт слитки самого распространённого металла в природе.

Какой металл вёз самолет?

Почему этот металл в 1827 г. стоил 1200 рублей за 1 кг, а в 1900 г. — 1 рубль?

Какими свойствами он обладает?

Вопрос 3 (3 балла).

Вы входите в малознакомую квартиру, которая затемнена. Электричество отключено, но есть две лампы: газовая и керосиновая.

Что вы зажжете в первую очередь?

Где применяется газ и керосин?

Вопрос 4 (3 балла).

Чтобы Золушка не смогла поехать на бал, мачеха придумала ей работу: она смешала древесные стружки с мелкими железными гвоздями, сахаром и речным песком и велела Золушке очистить сахар, а гвозди сложить в отдельную коробку. Золушка быстро справилась с заданием и успела поехать на бал.

Объясните, как можно быстро справиться с заданием мачехи.

Вопрос 5 (3 балла).

Юный Химик смешал вместе пять жидкостей: бензин, воду, ртуть, спирт, растительное масло. Поместив смесь в делительную воронку, он увидел, что смесь разделилась на три слоя.

Опишите состав каждого из слоев сверху вниз. Ответ аргументируйте.

ОТВЕТЫ

Максимум - 10 баллов (за каждый правильный ответ - 1 балл).

№											0
вопроса											
ответ											
баллы	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б	б

теоретические задания.

Максимум - 15 баллов (за каждый правильный ответ – 3 балла).

Ответ на вопрос 1 (3 балла):

Рутений (Ru) – назван в честь России; протонов 44, нейтронов 57. (1 балл)

Полоний (Po) – в честь Польши; протонов 84, нейтронов 126. (1 балл)

Германий (Ge) – в честь Германии; протонов 32, нейтронов 41. (1 балл)

Ответ на вопрос 2 (3 балла):

Это алюминий (1 балл), потому что в 1827 году он был впервые получен, поэтому стоил очень дорого (1 балл).

Свойства его легкий, блестящий металл (1 балл).

Ответ на вопрос 3 (3 балла):

Сначала надо зажечь спичку (1 балл).

В газовой лампе — природный газ (применяется как топливо) (1 балл), керосин (растворитель, дизельное и авиационное топливо, удаление ржавчины) (1 балл).

Ответ на вопрос 4 (3 балла):

Древесные стружки от мелких железных гвоздей можно разделить при помощи магнита (1 балл).

Сахар с речным песком растворить в воде, профильтровать, выпарить воду (2 балла).

Ответ на вопрос 5 (3 балла):

Верхний слой образуют нерастворимые в воде жидкости с плотностью меньше, чем у воды: бензин и растительное масло (1 балл).

Средний слой образует вода и растворенный в ней спирт (1 балл).

Нижний слой образует тяжелая и нерастворимая в воде металлическая ртуть (1 балл).

Критерии оценки знаний и умений учащихся

Критерии уровня освоения учебного материала:

- **высокий уровень**-обучающий освоил практически весь объем знаний 100-79%, предусмотренный программой за конкретный период

- **средний уровень** - у обучающихся объем усвоенных знаний составляет 80-50%.

-**низкий уровень** - обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой

Промежуточная аттестация за второе полугодие-

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 баллов.	
1. Кто впервые наблюдал под микроскопом отдельные животные клетки	А)Т. Шванн Б) М.Я. Шлейден В) А. ван Левенгук Г) Р. Гук
2. Пример внутривидовой борьбы за существование:	А) соперничество самцов из-за самки Б) «борьба с засухой» растений пустыни В) сражение хищника с жертвой Г) поедание птицами плодов и семян
3. Какие организмы были первыми на Земле?	А)аэробные автотрофы Б)аэробные гетеротрофы В)анаэробные автотрофы Г)анаэробные гетеротрофы
4. Основная функция митохондрий - это синтез:	А) АТФ Б) белка В) углеводов Г) клетчатки
5. Плодом нельзя назвать:	а) боб б) клубень картофеля в) ягоду г) стручок
6. У какого из перечисленных растений соцветие – кисть:	а) клевер; б) ландыш; в)укроп ; г) подсолнечник; д)вишня ;
7. Что общего между голосеменными и покрытосеменными растениями:	а) оплодотворение; б) имеют корни, стебли и листья; в) есть цветки; г) есть семя; д) образуют плоды;
8. Формула цветка Ч5Л3(2) Т(9)1П1 характерна для семейства:	а) розоцветных; б) мотыльковых (бобовых); в) пасленовых; г) сложноцветных.
9.Каких древних животных считают предками земноводных	А) археоптериксов Б) трилобитов. В) плезиозавров. Г) стегоцефалов
10. Признаки пресмыкающихся и млекопитающих одновременно имеют:	А) утконос и кенгуру; Б) сумчатый крот и ехидна; В) утконос и ехидна
11. Водоросли поглощают воду с растворенными в ней веществами:	А) С помощью ризоидов Б) Всей поверхностью тела В) С помощью листьев Г) С помощью корней
12. Непостоянную температуру тела имеет	А) прыткая ящерица; Б) заяц-беляк; В) пёстрый дятел; Г) синий кит.

13. Кровеносная система впервые появилась:	а) у кольчатых червей в) у всех «червей»	б) у кишечнорастворных г) только у плоских и круглых
14. Усложнение кровеносной системы соответствует эволюции хордовых в ряду следующих животных:	а) жаба – кролик – крокодил – акула; б) акула – лягушка – крокодил – кролик; в) акула – крокодил – лягушка – кролик; г) крокодил – акула – жаба – собака.	
15. Профилактикой заразной болезни туберкулеза является:	А) прививка антител занятие спортом	Б) закаливание Г) режим питания Д) введение
16. Больному дифтерией вводят	а) сыворотку г) возбудителей болезни	б) вакцину в) ослабленные микроорганизмы
17. Фактором свертывания крови является белок	а) пепсин, фибриноген	б) гемоглобин г) трипсин
18. Ткань, выстилающая внутренние органы	а) соединительная Мышечная	б) эпителиальная в) нервная г)
19. В результате мейоза образуются клетки :	а) с б) с в) с г) с	одинарным набором двойным набором тройным набором четвертным набором хромосом.
20. Собака увидела хозяина с миской, и у нее началось отделение желудочного сока. Какая это регуляция	а) нервная б) нервная в) г) эндокринная регуляция	регуляция, регуляция, Гуморальная врожденный приобретенный рефлекс рефлекс регуляция
21. У клеток каких живых организмов вокруг плазматической мембраны нет клеточной стенки?	а) грибов б) растений в) животных г) бактерий	
22. Какой процесс необходим для снабжения энергией клеток анаэробных организмов?	а) дыхание брожение	фотосинтез б) в) г) гликолиз
23. Побег растений состоит из:	а) стебля и почек в) листьев и корня	б) стебля, почек и листьев г) стебля с цветками
24. Одноклеточным организмом является...	А) белая планария Г) хламидомонада	Б) сфагнум В) вольвокс

25 Для чего служат цисты одноклеточных?	а) для размножения и расселения; б) для выживания и расселения; в) для размножения и выживания; г) для размножения, расселения и выживания.
<i>Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5 баллов</i>	
1. Для хрящевых рыб характерны признаки: I. жаберные крышки отсутствуют; II. скелет состоит из хрящей и костей; III. имеется плавательный пузырь; IV. узлы брюшной цепочки; V. рот на нижней стороне головы.	а) I, II, IV б) I, III в) III, IV, V г) I, V
2 К плацентарным животным относят: I. сумчатых; II. первозверей; III. грызунов; IV. хордовых; V. приматов.	а) I, II, IV б) I, III в) III, IV, V г) III, V
3 Хорда сохраняется в течение всей жизни I. у ланцетника II. Акулы III. Миноги IV. осетра V. окуня	А) II, IV; Б) I, III, V В) I, II, IV; Г) II, III, IV, V.
4. Жизненную форму кустарничек имеют: I. смородина II. черника III. брусника IV. крыжовник V. земляника.	а) I, III б) III, IV, V в) II, III г) II, IV.
5. Функции кровеносной системы: I. опорная II. транспортная III. защитная IV. обеспечение питательными веществами V. поддержание гомеостаза.	а) I, II, III, IV, V б) II, III, IV, V в) II, III, IV г) II, III, V.
<i>Часть III: Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить.</i>	
1) Корневой волосок ничем не отличается от клетки эпидермиса лука.	

- 2) Коробочка на ножке у моховидных растений является гаметофитом
- 3) Разнообразие окраски тела водорослей вызвано приспособлением к фотосинтезу.
- 4) Вдох и выдох у пресмыкающихся происходит благодаря поднятию и опусканию стенки дна ротовой полости.
- 5) Ксилема относится к ткани, которая является проводящей.
- 6) Трутни имеют гаплоидный набор хромосом.
- 7) Плод хвойных деревьев – шишка.
- 8) Венами называют сосуды, по которым течет венозная кровь.
- 9) Желчь не содержит пищеварительных ферментов.
- 10) На поверхности эпителия всегда находится слой ороговевших клеток.

Часть IV . *Вам предлагаются тестовые задания на соответствие . Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5б (по 0,5 балла за каждую пару)*

<p>Отдел головного мозга</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продолговатый мозг 2. промежуточный мозг 	<p>Характеристика</p> <ol style="list-style-type: none"> А. Содержат дыхательные центры Б. Регулирует температуру тела В. Отвечает за чувство жажды Г. Регулирует деятельность сердечно – сосудистой системы Д. .содержит центры голода
<p>растения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) чина весенняя; 2) топинамбур (земляная груша) 3) картофель; 4) лилия; 5) ландыш. 	<p>характерными для них видоизменениями побега</p> <ol style="list-style-type: none"> А - корневище; Б - клубень; В - луковица.

ОТВЕТЫ

Задания части 1 оцениваются максимально в 25 баллов (по 1 баллу за пункт).

№ вопрос ответ										0	1	2	1
													A
	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5

Задание части 2 – максимально 5 баллов: 1-Г ; 2-Г ; 3-В ; 4- В ; 5-В

Задание части 3 – максимально 10 баллов:

№ вопрос ответ										0	1
											-

Задание части 4 : Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5 б (по 0,5 балла за каждую пару)

1) 1- А,Г

2- Б,В,Д

2) А-1,5 Б-2,3 В-4

Итого: 45 баллов.

Критерии оценки знаний и умений учащихся

Критерии уровня освоения учебного материала:

- **высокий уровень**-обучающий освоил практически весь объем знаний 100-79%, предусмотренный программой за конкретный период

- **средний уровень** - у обучающихся объем усвоенных знаний составляет 80-50%.

-**низкий уровень** - обучающийся овладел менее чем 50% объема знаний, предусмотренных программой