

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тыловайская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
Педагогического совета
От «__» _____ 2023 г.
Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
_____ Н.Л.Коробова
приказ № _____
От «__» _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Формула правильного питания»
направление «социальное»
для 5-6 классов

Автор-составитель:
Протопопова Ирина Юрьевна
заместитель директора
по воспитательной работе

С.Тыловой, 2023 года

1. Пояснительная записка

Программа «Формула правильного питания» разработана на основе федеральной программы «Разговор о правильном питании» и адаптирована к условиям школы. Реализуется на основе следующих нормативно – правовых документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273.
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39).
3. Приказ МО РФ от 09.03.2004г. №1213 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 № 72).
6. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений».
7. Примерная программа внеурочной деятельности «Формула правильного питания» и методическое пособие «Формула правильного питания» для учащихся 5 – 6 классов. Авторы: М.М. Безруких, Т.А. Филиппова, А.Г. Макеева, М. : издательство «Нестле. Правильное питание», 2013 год.

Программа относится к **социальному направлению** внеурочной деятельности и реализуется через занятия внеурочной деятельности «Формула здорового питания».

Место курса в учебном плане

Программа разработана специалистами «Института возрастной физиологии Российской академии образования» под руководством академика М.М.Безруких на основе Концепции духовно- нравственного воспитания и развития личности гражданина России, примерной программы воспитания и социализации обучающихся, Устава ОУ и Основной образовательной программы ОУ. Авторами программы являются Безруких М.М., Филиппова Т.А., Макеева А.Г.

Программа «Формула правильного питания» допущена министерством образования Российской Федерации.

Выбор содержания программы не случаен. В Конвенции о правах ребенка говорится, о серьезном отношении к семье, детям, где здоровье является содержанием и образом жизни. А правильное питание – один из краеугольных камней, на котором базируется здоровье человека. Как показывают исследования специалистов, только 20% пап и мам знакомы с принципами организации здорового питания детей. Необходимость данной программы вызвана тем, что отсутствие культуры питания у детей ведёт к ухудшению их

здоровья. У детей возникают повышенная утомляемость, авитаминоз, заболевания пищеварительного тракта, избыточный вес. Неконтролируемый поток рекламы (чипсов, газированных напитков, шоколадных батончиков, всевозможных конфет, фаст – фуда) формирует неправильный стереотип питания у детей. Семейные традиции зачастую тоже дают неправильное представление о питании: в пище преобладают углеводы, мясо, крахмалистые продукты и в малых количествах употребляются овощи, фрукты, морепродукты. Это приводит к дисбалансу в организме.

Программа способствует воспитанию у детей культуры здоровья, осознанию ими здоровья как главной человеческой ценности.

Рабочая программа по курсу «Формула правильного питания» разработана в русле теории и методики обучения с учетом возрастных особенностей учащихся.

Цель программы:

- формирование у детей и подростков основ культуры питания как одной из составляющих здорового образа жизни;
- формировать у детей осознанную потребность в ЗОЖ с помощью решения математических задач, показать значимость математики для жизни и здоровья человека;
- используя возможности математики, доказать необходимость рационального питания школьников.

Задачи программы:

1. формирование и развитие представления детей и подростков о здоровье как одной из важнейших человеческих ценностей, формирование готовности заботиться и укреплять собственное здоровье; рассмотреть различные типы математических задач с использованием тем о здоровье;
2. формирование у школьников знаний о правилах рационального питания, их роли в сохранении и укреплении здоровья, а также готовности соблюдать эти правила;
3. освоение детьми и подростками практических навыков рационального питания;
4. формирование представления о социокультурных аспектах питания как составляющей общей культуры человека;
5. пробуждение у детей интереса к народным традициям, связанным с питанием и здоровьем, расширение знаний об истории и традициях своего народа, формирование чувства уважения к культуре своего народа и культуре и традициям других народов;
6. развитие творческих способностей и кругозора у детей и подростков, их интересов и познавательной деятельности;
7. развитие коммуникативных навыков у детей и подростков, умения эффективно взаимодействовать со сверстниками и взрослыми в процессе решения проблемы;
8. просвещение родителей в вопросах организации рационального питания детей и подростков;
9. показать взаимосвязь математики с нашим здоровьем;
10. доказать, что существует связь между питанием и математикой;
11. пропаганда здорового образа жизни среди учащихся на уроках математики; прививать учащимся знания о здоровье человека, ЗОЖ, через решение математических задач.

2.Общая характеристика учебного материала

Программа реализуется 2 года через кружок внеурочной деятельности «Формула правильного питания», проводится в 5классе в объеме 35 часов в год (1 час в неделю), и 6 классе в объеме 35 часов в год (1 час в неделю). Всего 70 часов, включая 20% времени, отводимого на вариативную часть рабочей программы.

Методы реализации

Учитывая возрастные особенности школьников-подростков – их стремление к

самостоятельности, самореализации, при работе программы могут быть использованы следующие методы:

- 1) **Ролевая игра** базируется на изображении ее участников определенных персонажей, действующих в заданных условиях. В ходе взаимодействия участники игры должны решить поставленную задачу. Ролевые игры оказываются весьма эффективными при освоении подростками навыков поведения в различных ситуациях (при изучении темы «Где и как мы едим» подростки должны продемонстрировать варианты поведения в кафе – игра «Кафе»);
- 2) **Ситуационная игра** предполагает четко заданный сценарий действий и ориентирована на конкретный результат (при изучении темы «Продукты разные важны, блюда разные важны» подростки должны распределять продукты по трем цветным «столам», в зависимости от частоты употребления того или иного продукта в пищу);
- 3) **Образно-ролевые игры** позволяют активизировать конкретно чувственный опыт, сформировать определенное эмоциональное отношение к тому или иному фактору (при изучении темы «Здоровье – это здорово» подростки должны представить пантомиму, изобразив полезные и вредные привычки – игра «Угадай-ка»);
- 4) **Проектная деятельность** основывается на творчестве, самостоятельной работе подростков для решения поставленной задачи (в теме «Кулинарная история» подростки готовят викторину для своих одноклассников, посвященную кулинарии в Средние века);
- 5) **Дискуссия, обсуждение.** Основная задача заключается в формировании у подростка личной позиции в отношении того или иного вопроса. Дискуссия может быть организована в форме круглого стола, брейн-ринга и т.д.

3. Описание места курса в плане внеурочной деятельности

Рабочая программа внеурочной деятельности «Формула правильного питания» продолжает работу над программой «Разговор о правильном питании», начатой в начальной школе. В начальной школе данная программа реализуется на уроках о ЗОЖ, на классных часах. В среднем звене тема правильного питания часто «уходит» из поля зрения классных руководителей, и дети не получают необходимых знаний о пользе правильного питания. Поэтому целесообразно реализовывать третью часть программы «Разговор о правильном питании» на занятиях по внеурочной деятельности.

Здоровье – это бесценное достояние не только каждого отдельно взятого человека, но и всего общества. Одной из проблем современной школы является проблема сохранения здоровья учащихся. На состояние их здоровья в период обучения в школе оказывают влияние не только условия обучения и физическая культура, но и то, как и чему учат на уроках, в том числе и на математике.

Математика – один из основных предметов в школе. Следует отметить, что именно затруднения в изучении математики часто являются главными причинами психологического дискомфорта, ведущими к повышению тревожности, к снижению качества здоровья школьников.

А может ли математика помочь здоровью? Неожиданный вопрос?

Решение математических задач практического содержания позволяет убедиться в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, увидеть широту возможных приложений математики, понять её роль в современной жизни.

Итогом данной исследовательской является выпуск рекламного буклета «Математика и здоровое питание» для учителей математики, разработка «Сборника задач по математике о здоровье».

Разделы сборника: первый раздел содержит задачи, в содержании которых присутствует информация об организме человека; второй раздел посвящён задачам на правильное питание; третий раздел – задачи о здоровом образе жизни; четвертый раздел – задачи о

вредных привычках человека и их профилактике.

4. Описание ценностных ориентиров содержания курса

Программа предусматривает организацию деятельности учащихся в форме кружка по обучению правильному питанию. Такая форма позволяет, с одной стороны, обеспечить максимально широкий охват обучающихся образованием в области жизненно важных вопросов собственного здоровья. Это способствует повышению учебной мотивации обучающихся, освоению их субъективной роли «обучаю других» как шага к следующему этапу «обучаю себя».

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность:

В наш век, когда каждый пятый школьник имеет хроническое заболевание, необходимо привлечь внимание к проблеме здоровья любыми средствами, в том числе и с помощью математики.

Актуальность и новизна программы в том, что она дополняет и раскрывает содержание отдельных тем предметных областей «Биология» и «Математика», в ходе её изучения школьники овладевают основами практико-ориентированных знаний о человеке, о правилах питания, направленных на сохранение и укрепление здоровья, на формирование готовности соблюдать их, учатся осмысливать причинно-следственные связи формирования навыков правильного питания как составной части здорового образа жизни.

5. Результаты освоения курса

личностные результаты освоения программы:

- Полученные знания позволяют подросткам ориентироваться в ассортименте наиболее типичных продуктов питания, сознательно выбирая наиболее полезные;
- Подростки смогут оценивать и контролировать свой рацион и режим питания с точки зрения соответствия требованиям здорового образа жизни;
- Подростки научатся самостоятельно оценивать свой рацион питания с точки зрения его адекватности и соответствия образу жизни;
- Подростки получают дополнительные знания в области истории, литературы, различных сферах искусства, что будет способствовать расширению их общего кругозора;
- Подростки получают дополнительные коммуникативные знания и навыки взаимодействия со сверстниками и взрослыми, что повлияет на успешность их социальной адаптации.
- Проявление познавательных интересов и активности в области здорового питания;
- Владение установками, нормами и правилами правильного питания;
- Готовность и способность делать осознанный выбор здорового питания, в том числе ориентироваться в ассортименте наиболее типичных продуктов питания, сознательно выбирать наиболее полезные ценностно-смысловые установки обучающихся, формируемые средствами различных предметов в рамках программы «Разговор о правильном питании», в том числе развитие представления об адекватности питания, его соответствия росту, весу, возрасту, образу жизни человека.

метапредметными результатами освоения программы являются:

- способность и готовность к освоению систематических знаний о правильном питании, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению личностных и социально значимых проблем здорового питания и воплощение найденных решений в практику;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии в области здорового питания;

- рефлексировать личные затруднения при работе с информацией; формулировать индивидуальные учебные задачи по преодолению этих затруднений.
- находить необходимую информацию в библиотеке, Интернете, музее, специалистов.
- пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять ее.
- различать достоверные объективные знания и субъективные мнения о них.
- выполнять проект
- называть правила работы в группе сотрудничества, участвовать в планировании ее действий.
- Позиционировать себя в роли учителя, эксперта, консультанта.

предметными результатами усвоения программы являются:

в познавательной (интеллектуальной) сфере:

- научиться *выделять* существенные признаки пищевых продуктов (отличительных свойств тех или иных групп питательных веществ);
- научиться *приводить* доказательства (обоснование) взаимосвязи питания человека и его здоровья; зависимости здоровья человека от образа его жизни; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики отравлений, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- научиться *классифицировать* вещества по их пищевой и энергетической ценности;
- научиться *объяснять* роль правильного питания в практической жизнедеятельности людей; места и роли питания в жизни человека, в самобытной культуре народов и народностей; значение пищевого разнообразия для сохранения активной жизнедеятельности;
- научиться *различать* на упаковках буквенные коды Е, качественную и фирменную упаковку от подделок;
- научиться *сравнивать* пищевые продукты по пищевой и энергетической ценности и уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- научиться *выявлять* влияние того или иного типа питания (диет) на функциональное состояние человека; типов взаимодействия разных пищевых веществ между собой (основы раздельного питания); взаимосвязи между особенностями национальной кухни и культурой, образом жизни разных народов и народностей;
- научиться *овладевать* методами постановки исследований и экспериментов: наблюдение и описание объектов и процессов; постановке различных экспериментов и объяснение их результатов.

в ценностно-ориентационной сфере:

- *знать* основные правила поведения (этикета) и основ здорового образа жизни;
- *анализировать* и оценивать последствия своей деятельности в обществе;

в сфере трудовой деятельности:

- *знать и соблюдать* нормы и правила безопасности труда, пожарной безопасности, правила санитарии и гигиены;
- *соблюдать* планирование технологического процесса труда;

в сфере физической деятельности:

- *научить* оказанию приёмов первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, некачественными продуктами питания;

в коммуникативной:

- *публичная* презентация и защита мини-проектов по здоровому питанию.

в эстетической сфере:

- *уметь* выявлять и оценивать и эстетические достоинства различных сервировок столов и изысканности блюд.

6. Содержание курса

Содержание работы структурировано в виде 11 разделов-модулей:

- «Здоровье - это здорово».

- «Продукты разные нужны, продукты разные важны».
- «Режим питания».
- «Энергия пищи».
- «Где и как мы едим».
- «Ты – покупатель».
- «Ты готовишь себе и друзьям».
- «Кухни разных народов».
- «Кулинарная история».
- «Как питались на Руси и в России».
- «Необычное кулинарное путешествие».

Содержание изучаемого курса рабочей программы внеурочной деятельности в 5 классе

Тема 1. Здоровье - это здорово- 5ч.

Теория. Здоровье-это здорово.. Мой образ жизни.

Практика. Правила ЗОЖ .Конкурс плакатов « Мы за ЗОЖ» Я и мое здоровье.

ЭОР-

Тема 2. "Продукты разные нужны, продукты разные важны- 6ч.

Теория. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины. Минеральные вещества.

Практика. Рацион питания

ЭОР-

Тема3. "Режим питания»-3ч.

Теория. Понятие режима питания.

Практика. Мой режим питания. Игра «Составляем режим питания».

ЭОР-

Тема 4. "Энергия пищи»- 4ч.

Теория. Энергия пищи.

Практика. Калорийность пищи. Исследовательская работа «Вкусная математика».

Влияние калорийности пищи на телосложение.

ЭОР-

Тема5. "Где и как мы едим"- 8ч.

Теория. Где и как мы едим. Что такое перекусы, их влияние на здоровье. Поговорим о фаст-фудах.

Практика. Мини- проект «Мы не дружим с сухомыткой». Путешествие и поход. Собираем рюкзак. Правила поведения в кафе. Ролевая игра «Кафе».

ЭОР-

Тема 6. «Ты- покупатель-9ч.

Теория. Где можно сделать покупку. Права и обязанности покупателя. Срок хранения продуктов. Упаковка продуктов.

Практика. Читаем информацию на упаковке продукта. Ты покупатель. Сложные ситуации при покупке товара. Мини-проект «Правильное питания и здоровье человека». Составление формулы правильного питания.

ЭОР-

Содержание изучаемого курса рабочей программы внеурочной деятельности в 6 классе

Тема 7. Ты готовишь себе и друзьям-5ч.

Теория. Знакомство с правилами этикета обязанностями гостя и хозяина. Кулинарные секреты.

Практика. Мини-проект «Помощники на кухне». Сервировка стола. Игра «Конкурс кулинаров».

ЭОР-

Тема 8. Кухня разных народов-4ч.

Теория. Понятие «национальная кухня».

Практика. Кулинарное путешествие. Проект «Кулинарные праздники». Конкурс эмблем «Кулинарные праздники».

ЭОР-

Тема 9. «Кулинарная история»-5ч.

Теория. Традиции и культура питания.

Практика. Творческий проект. Первобытная кулинария. Творческий проект. Кулинария в средние века. Современная кулинария. Конкурс кроссвордов «Кулинария».

ЭОР-

Тема 10 «Как питались на Руси и в России»-11ч.

Теория. История кулинарии в России. История посуды в русской кухне. Самовар-символ русского стола. Особенности питания в разных регионах России, их связь с климатом и обычаями. Каша-матушка, хлеб-батюшка. Русская кухня и религия.

Практика. Традиционные блюда русской кухни. Польза меда. Праздник русской картошки. Оформление книжки-малышки «Рецепты моей бабушки». Национальные блюда Удмуртии

ЭОР-

Тема 11. Необычное кулинарное путешествие-10ч

Теория. Мировые Музеи питания. Кулинария в живописи. Кулинария в музыке. Кулинария в танце. Кулинария в литературе. Уникальные блюда стран мира.

Практика. Конкурс кроссвордов «Необычное кулинарное путешествие». Творческий проект «Вкусная картина». Викторина ««Необычное кулинарное путешествие». Составление формулы правильного питания.

ЭОР-

Учебный план

№пп	Разделы программы	Количество часов	
		1 год	2 год
1	"Здоровье - это здорово»	5ч	
2	"Продукты разные нужны, продукты разные важны"	6ч	
3.	"Режим питания»	3ч	
4	"Энергия пищи"	4ч	
5	"Где и как мы едим"	8ч	
6	"Ты - покупатель	9ч	
7	"Ты готовишь себе и друзьям"		5ч
8	"Кухни разных народов",		4ч
9	«Кулинарная история»		5ч
10	"Как питались на Руси и в России",		11ч
11	«Необычное кулинарное путешествие».		10 ч
	Всего часов:	35ч	35ч

7. Тематическое планирование для 5 класса

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Всего часов	Описание примерного содержания программы	В том числе	
				Теория	Практика
	Тема 1. Здоровье - это здорово	5			
1	Здоровье-это здорово	1	Вводная беседа	+	
2	Правила ЗОЖ	1	теория	+	
3	Я и мое здоровье	1	Практическая работа		+
4	Мой образ жизни	1	Познавательная игра		+
5.	Конкурс плакатов « Мы за ЗОЖ»	1	Конкурс плакатов		+
	Тема 2. "Продукты разные нужны, продукты разные важны"	6			
6	Белки	1	теория	+	
7	Жиры	1	Теория	+	
8	Углеводы	1	Теория	+	
9	Витамины	1	Теория	+	
10	Минеральные вещества	1	теория	+	
11	Рацион питания	1	Практическое занятие		+
	Тема3. "Режим питания»	3			
12	Понятие режима питания	1	Теория	+	
13	Мой режим питания	1	Практическое занятие		+
14	Игра «Составляем режим питания»	1	Практическое занятие		+
	Тема 4. "Энергия пищи"	4			
15	Энергия пищи	1	Теория	+	
16	Калорийность пищи	1	Практическое занятие		+
17	Исследовательская работа «Вкусная математика»	1	Исследовательская работа		+
18	Влияние калорийности пищи на телосложение	1	Практическое занятие		+

	Тема5. "Где и как мы едим"	8			
19	Где и как мы едим	1	Теория	+	
20	Мини- проект «Мы не дружим с сухомяткой»	1	Проектная деятельность		+
21	Путешествие и поход	1	Практическое занятие		+
22	Собираем рюкзак	1	Практическое занятие		+
23	Что такое перекусы, их влияние на здоровье	1	Практическое занятие		+
24	Поговорим о фаст-фудах	1	Практическое занятие	+	
25	Правила поведения в кафе.	1	Практическое занятие		+
26	Ролевая игра «Кафе»	1	игра		+
	Тема6. «Ты- покупатель»	9			
27	Где можно сделать покупку	1	Теория	+	
28	Права и обязанности покупателя	1	Теория	+	
29	Читаем информацию на упаковке продукта.	1	Практическое занятие		+
30	Ты покупатель.	1	Практическое занятие		+
31	Сложные ситуации при покупке товара	1	Практическое занятие		+
32	Срок хранения продуктов	1	Теория	+	
33	Упаковка продуктов	1	теория	+	
34	Мини-проект «Правильное питания и здоровье человека»	1	Практическое занятие		+
35	Составление формулы правильного питания.	1	Практическое занятие		+

Тематическое планирование для 6 класса

№ п/п	Разделы программы и темы учебных занятий	Всего часов	Описание примерного содержания программы	В том числе	
				Теория	Практика
	Тема 7. Ты готовишь себе и друзьям	5			
1	Мини-проект «Помощники на кухне»	1	Мини-проект		+
2	Знакомство с правилами этикета обязанностями гостя и хозяина	1	Практическое занятие		+
3	Кулинарные секреты	1	Теория	+	

4	Сервировка стола	1	Практическое занятие		+
5	Игра «Конкурс кулинаров»	1	игра		+
	Тема 8. Кухня разных народов	4			
6	Понятие «национальная кухня»	1	теория	+	
7	Кулинарное путешествие	1	путешествие		+
8	Проект «Кулинарные праздники»	1	Проектная деятельность		+
9	Конкурс эмблем «Кулинарные праздники»	1	Конкурс эмблем		+
	Тема 9. «Кулинарная история»	5			
10	Традиции и культура питания	1	Теория	+	
11	Творческий проект. Первобытная кулинария	1	Творческий проект		+
12	Творческий проект. Кулинария в средние века	1	Творческий проект		+
13	Современная кулинария	1	Творческий проект		+
14	Конкурс кроссвордов «Кулинария»	1	конкурс		+
	Тема 10 «Как питались на Руси и в России»	11			
15	История кулинарии в России.	1	теория	+	
16	История посуды в русской кухне	1	Теория	+	
17	Самовар-символ русского стола	1	Теория	+	
18	Традиционные блюда русской кухни	1	Практическое занятие		+
19	Особенности питания в разных регионах России, их связь с климатом и обычаями.	1	Теория	+	
20	Каша-матушка, хлеб-батюшка	1	теория		+
21	Русская кухня и религия.	1	теория		+
22	Польза меда	1	Практическое занятие		+
23	Национальные блюда Удмуртии	1	Практическое занятие	+	
24	Праздник русской картошки	1	Практическое занятие		
25	Оформление книжки-малышки «Рецепты моей бабушки»	1	Практическое занятие		+
	Тема 11. Необычное кулинарное путешествие	10			
26	Мировые Музеи питания	1	Теория	+	
27	Кулинария в живописи	1	Теория	+	
28.	Кулинария в музыке	1	Теория	+	

29	Кулинария в танце	1	Теория		+
30	Кулинария в литературе	1	Теория		+
31	Конкурс кроссвордов «Необычное кулинарное путешествие»	1	Практическое занятие		+
32	Творческий проект «Вкусная картина»	1	Практическое занятие		+
33	Викторина ««Необычное кулинарное путешествие»»	1	Практическое занятие		+
34	Уникальные блюда стран мира	1	Теория	+	
35	Составление формулы правильного питания.	1	Практическое занятие		+

Список литературы:

1. Аленов М. Энциклопедия живописи. М., 2004.
2. Асатиани В. С. Химия нашего организма. М., 1969. 300 с.
3. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология. М., 2002. 414 с.
4. Безруких М.М., Филиппова Т.А., Макеева А.Г. Формула правильного питания. Методическое пособие для учителя. М., 2009 ОЛМА Медиа Групп, 80 с
5. Ладодо К. С. Питание здорового и больного ребенка. М., 1995. 190 с.
6. Люк Э., Ягер М. Консерванты в пищевой промышленности. СПб, 1998. 260 с.
7. Позняковский В. М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров. Новосибирск, 1999. 450 с.
8. Похлебкин В. В. Тайны хорошей кухни. М., 2001. 330 с.
9. Похлебкин В. В. Кулинарный словарь. М., 2000. 500 с.
10. Похлебкин В. В. История важнейших пищевых продуктов. М., 2000. 350 с
11. Похлебкин В. В. Из истории русской кулинарной культуры. М., 2004.
12. Похлебкин В. В. Кухни славянских народов. М., 2004.
13. Руководство по детскому питанию / Под ред. В. А. Тутельяна, И. Я. Коня. М., 2004.
14. Симоненко А. Основы потребительской культуры. Пособие для учителей. М., 2005.
15. Сорока Н. Ф. Питание и здоровье. Минск: Беларусь. 1994. 350 с.
16. Рыбы СССР. М., 1969, 400 с.
17. Справочник по детской диетике. М., 1977. 340 с.
18. Справочник по диетологии / Под ред. В. А. Тутельяна, М. А. Самсонова: Медицина. 2002, 549 с.
19. Студеникин М. Я. Книга о здоровье детей. М., 1986. 287 с.
20. Этикет и сервировка праздничного стола. М., 2002. 400 с.
21. Конь И. Книга о здоровом питании школьников. М.: Просвещение, 2008.
22. Боровская Э. Здоровое питание школьника. Эксмо, 2010.
23. Мельков И. Рациональное питание детей школьного возраста. М.: Просвещение, 2009.
24. Гальперштейн А.Я. Моя первая энциклопедия: Науч.-поп. издание для детей. – М.: ЗАО «Росмэн-Пресс», 2006.
25. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в обучении математике. М.: Просвещение, 1990.
26. Н.М. Мифтахудинова Основы калькуляции и учета на предприятиях общественного питания [Текст] : учеб. / Н. М. Мифтахудинова, Л. М. Богданова . - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1989. - 128 с.
27. Сергеев И.Н., Олехник С.Н., Гашков С.В. Примени математику. –М.: Наука. Гл. ред.

физ.мат.лит. 1990. – 240с.

28. Ткачев М.В. Домашняя математика. М. «Просвещение» .1994.

Список литературы для учащихся:

1. Безруких М.М., Филиппова Т.А, Макеева А. Г. Формула правильного питания. Рабочая тетрадь для школьников. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013 – 80 с.
2. Безруких М.М., Макеева А. Г., Филиппова Т.А. Формула правильного питания. Блокнот для школьников. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012 – 64 с.
3. Калерин И.В. Поварёнок. М., Прогресс, 2001. 200 с.
4. Ковалев Н.И. Русская кулинария. М., Экономика, 1972. 214 с.
5. Сушкин И. Кулинарное путешествие. М., Олма-Пресс, 2001, 150 с.
6. Яхонтова И.С. Будь здоров! М., 2000 г. 69 с.

Интернет-ресурсы:

1. Здоровьесберегающие педагогические технологии:
http://communication_psychology.academic.ru/236/ /ресурс доступа
2. Письмо департамента воспитания и социализации Минобрнауки России от 12 апреля 2012 г. № 06-731 «О формировании культуры здорового питания у обучающихся, воспитанников» и Методические рекомендации «Формирование культуры здорового питания у обучающихся, воспитанников», разработанные Институтом возрастной физиологии РАО в рамках реализации мероприятия "Организационно-аналитическое сопровождение мероприятий приоритетного национального проекта "Образование":
<http://www.mon.gov.ru> (сайт Минобрнауки России) и Интернет-портал
<http://holiday.cipv.ru/home.php/> ресурс доступа
3. Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России от 17 декабря 2013 года № 08-2053 и Методические рекомендации по разработке программы курса по формированию культуры здорового питания у обучающихся: <http://www.mon.gov.ru> (сайт Минобрнауки России) и Интернет-портал
<http://holiday.cipv.ru/home.php/> ресурс доступа
4. Приказ Минздравсоцразвития России N 213н, Минобрнауки России N 178 от 11.03.2012"Об утверждении методических рекомендаций по организации питания обучающихся и воспитанников образовательных учреждений"
<http://www.medsovet.info/health/dep1/> ресурс доступа
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 28 декабря 2010 г. N 2106 г. Москва и «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников» <http://www.rg.ru/2011/02/16/obr-sdorovje-dok.html/> ресурс доступа.
5. <http://charme.ru> – сайт по кулинарии

Приложение.

Задачи к разделу 1.

1. Каждая сигарета сокращает жизнь человека на 5 минут, а если человек выкуривает в день пачку сигарет т. е. 20 сигарет, то его жизнь сокращается в день на 100 минут, в месяц на 50 часов, в год на 25 суток. Продолжительность жизни 70 лет. Сколько лет жизни теряет человек из- за привычки курить?

Решение: 1) $5 \cdot 20 = 100$ мин. в день

2) $100 \cdot 30 = 3000$ мин. = 50 часов в месяц

3) $50 \cdot 12 = 600$ часов = 25 суток в год

4) $25 \cdot 70 = 1750$ суток = 5 лет жизни теряет человек из- за привычки курить.

Сделали вывод: курение сокращает жизнь человека на 5 лет и вместо 70 лет курящий человек проживёт только 65 лет. Значит курение медленное самоубийство, курение - сокращение жизни.

2. Известно, что одна выкуренная сигарета сокращает жизнь на 15 минут. Взрослый выкуривает за день 15 сигарет, на сколько минут сокращается его жизнь с каждым днем?

Решение: $15 \cdot 15 = 225$ мин = 3 ч 45 мин.

Ответ. 3 ч 45 мин.

3. Курильщик в день выкуривает 15 сигарет. Масса одного окурка составляет 0,1 г. Подсчитайте массу окурков, которые оставляет 1 курильщик за год.

Решение: $15 \cdot 0,1 = 1,5$ (г) – за день $1,5 \cdot 365 = 547,5$ (г) – за год.

Ответ. 547,5 г.

4. Одно число в два раза больше другого. Если большее из этих чисел умножить на два, а меньшее умножить на четыре, то их сумма будет равна 48. Найдите эти числа. Меньшее из них покажет вам, сколько минут жизни забирает одна сигарета.
Ответ: 12 и 6.

5. Одно число на 42 меньше, чем другое. Если первое число увеличить в 4,5 раза, а ко второму прибавить 28, то их сумма будет равна 180. Найдите эти числа, и вы узнаете, сколько лет полноценной жизни забирает табак у курильщиков и сколько лет в среднем живут в России мужчины. Ответ: 20 и 62.

6. Норма суточной потребности учащихся в различных витаминах составляет в среднем 125 мг. Одна выкуренная сигарета нейтрализует (уничтожает) 20% витаминов. Сколько мг витаминов ворует у себя Вася Тапочкин, который успел выкурить 2 сигареты на перемене за углом школы?

Решение: $125 \cdot 0,2 \cdot 2 = 50$ мг.;

Ответ: 50 мг.

7. Каждая выкуренная сигарета уменьшает продолжительность жизни на 9% часа. На сколько уменьшится жизнь после выкуривания пачки сигарет (в пачке 20 сигарет)?
8. Известно, что в среднем 80% курящих страдают заболеваниями легких. Найдите количество больных, если курят 500 человек.
9. Некоторые зарубежные фирмы за одну и ту же работу курильщикам устанавливают заработную плату на 15% ниже, чем некурящим. На сколько меньше получит курящий человек, если заработная плата 340 \$
10. Средний вес новорожденного ребенка 3 кг 400 г. Если у ребенка курит отец, то его вес будет меньше среднего на 29%, если курит мать – меньше на 13%. Определите, сколько теряет в весе новорожденный, если: курит папа; курит мама; курят оба.
11. Сегодня ученые утверждают, что от последствий курения на планете каждые 13 секунд умирает человек. Сколько человек от последствий курения умирает за один

урок? Какой вред наносит курение человеку? Как можно оградить себя от этой беды?

12. После курения происходит уменьшение диаметра мельчайших артерий на 30%. На сколько микрон уменьшился диаметр артерии, если он был равен 20 микронам? Чему он стал равен?

Задачи к разделу 2.

Для решения задач используются таблицы.

1. Наташа и Таня употребляли витамины В₂ и Е ежедневно в течение 21 дня. Суточная потребность организма в витамине В₂ - 2,3 мг., Е - 10 мг. Найдите, сколько мг витаминов поступило в организм каждой девочки.

Решение : $(2,3+10) \cdot 21=258,3$ (мг.)

Ответ: 258,3 мг.поступило в организм каждой девочки.

2. Игорь не употреблял продукты содержащие витамин В₆ в течение 9 дней. Суточная потребность организма в витамине - 1,8 мг. Найдите какое количество витамина В₆ было потеряно за 9 дней.

Решение: $1,8 \cdot 9 = 16,2$ (мг) - витамина В₆ было потеряно за 9 дней.

Ответ: 16,2 мг витамина В₆ было потеряно за 9 дней.

3. Юля любит на завтрак бутерброд со сливочным маслом и сыром. Масла Юля берет 50 грамм, а сыра 100 гр. 100 грамм сливочного масла содержит 0,7 мг витамина А, а 100 гр. сыра содержит 0,3 мг. витамина А. Сколько витамина А (мг.) Юля употребляет на завтрак?

Решение: 1) $50 \cdot 0,7 = 35$ (мг.) –витамина А в масле.

2) $100 \cdot 0,3 = 30$ (мг.) – витамина А в сыре.

3) $35 + 30 = 65$ (мг.) – всего употребляет Юля витамина А за завтраком.

Ответ: 65 мг. витамина А употребляет за завтраком Юля.

4. Вася очень любит мороженое и поэтому съедает в день 5 штук массой 100 гр. Содержание витамина А в 100гр. продукта 1 мг. Сколько этого витамина в граммах получит Вася, если съест все свое мороженое. (1мг.=0,001 г.)

Решение : 1) $1 \cdot 0,001=0,001$ (гр.)

2) $5 \cdot 100 \cdot 0,001=0,5$ (гр.)

Ответ: 0,5 грамм витамина А получит Вася.

5. Толя поспорил с Колей, что сможет съесть пол килограмма черной смородины. Определите сколько грамм витамина С получит Толя, если в 100 гр. черной смородины содержится 250 мг витамина С.(1 мг = 0,001 г.)

Решение: 1) $250 \cdot 0,001=0,25$ (г.) 2) $0,25 \cdot 500:100=1,25$ (г.)

Ответ: 1,25 грамм витамина С получит Толя, если съест всю смородину.

5. Два зайца делили морковь, один съел 5 штук массой 100 грамм, а другой 8 штук массой 50 грамм. Сколько грамм витамина А получил каждый заяц, если в 100 гр. моркови- 1,5мг витамина А. На сколько больше витамина А получил один заяц в отличии от второго? (1 мг = 0,001 г.)

Решение:1) $5 \cdot 100 \cdot 1,5 \cdot 0,001=0,75$ (гр.)- витамина А получил первый заяц.

2) $8 \cdot 50 \cdot 1,5 \cdot 0,001=0,06$ (гр.)- витамина А получил второй заяц.

3) $0,75 - 0,06 = 0,69$ (гр.)

Ответ: на 0,69 грамм витамина А получил больше первый заяц, чем второй.

6. Витя не любит рыбу и отказывается от нее в школьной столовой по пятницам, каждые 100 грамм рыбы содержат 0,15 мкг.витамина В₂. Сколько грамм витамина В₂ потеряет Витя, если не будет есть рыбу в течение месяца? (кусочек рыбы в школьной столовой 100 грамм, 1мкг = 0,000001г.) Пятниц в этом месяце будет 5.

Решение: 1) $100 \cdot 5 = 500$ (г.) – рыбы съел бы Витя за месяц.

2) $500 \cdot 0,15 \cdot 0,000001= 0,000075$ (г.) – теряет Витя витамина В₂.

Ответ: 0,000075 грамм витамина В₂ теряет Витя.

7. В 100 г творога содержится 0,1 мг ретинола. Сколько нужно употребить творога, чтобы удовлетворить суточную потребность организма в ретиноле? За сколько дней может съесть это количество творога человек, употребляя ежедневно по 200 г? (Суточная потребность ретинола 1 мг.)

Решение: 1) $1 : 0,1 = 10$ (ч.) – содержится в суточной дозе.

2) $100 \cdot 10 = 1000$ (г) – творога нужно употребить, чтобы удовлетворить суточную потребность организма.

3) $1000 : 200 = 5$ (дн.)

Ответ: чтобы удовлетворить суточную потребность организма в ретиноле человек должен съесть 1 кг творога. За 5 дней может съесть это количество творога.

8. Масса витамина В1, ежедневно необходимая человеку, относится к массе витамина Е, как 1:5. Какова суточная потребность в витамине В1, если витамина Е в день мы должны употреблять 10 мг.

Решение: $10 : 5 = 2$ (мг.) – суточная потребность в витамине В1

Ответ: 2 мг. суточная потребность в витамине В1.

9. Чтобы быть здоровым, человек должен каждый день употреблять 3 г белков на каждые 4 кг своего веса. Вычислите количество белков, необходимое для ребенка массой 42 кг на один день.

Решение: $3 \cdot 42 : 4 = 31,5$ (г) – количество белков, необходимое для ребенка массой 42 кг на один день.

Ответ: 31,5 г белков, необходимо для ребенка массой 42 кг на один день.

10. В 100 г моркови содержится 20 % витамина А. В день нужно съесть 8 % витамина А. Сколько грамм моркови нужно съесть в день?

Решение:

1) $100 : 20 = 5$ г моркови в 1 %;

2) $5 \cdot 8 = 40$ г – необходимо.

Второй способ:

1) $20 : 100 = 0,2$ % витамина в 1 г моркови;

2) $8 : 0,2 = 40$ г;

Ответ: 40г.

11. Капуста при засолке теряет 20 % своего веса. Достаточно ли купить 14 кг свежей капусты, чтобы квашеной капусты получилось 12 кг.

Решение:

1) $14 \cdot 0,2 = 2,8$ (кг) – потеря;

2) $14 - 2,8 = 11,2$ (кг) – получится;

Ответ: 11,2 кг.

12. В 100г картофеля после сбора урожая содержится 25 мг витамина С, а зимой его содержание уменьшается до 40%.Сколько витамина С можно получить зимой из 200г картофельного пюре?

13. В 100 г капусты брокколи содержится 120 мг витамина С, а в обычной квашенной $\frac{2}{3}$ этого количества. Сколько мг витамина содержится в такой же порции квашенной капусты?

14. В 100г говяжьей печени содержится 8 мг витамина А. Сколько витамина А содержит такая же масса сыра “Российского”, если он составляет 32 % от его количества в говяжьей печени?

15. Одна сигарета разрушает 25мг витамина С, дневная норма приема витамина С 500мг. Сколько витамина ворует у себя тот, кто выкуривает 14 сигарет в день? Сколько витамина С у него останется?

16. Пища школьника, занимающегося спортом, должна содержать достаточное количество белка, который необходим для развития мускулатуры. При интенсивных тренировках количество белка можно довести до 120 г в сутки. Какое количество белка нужно школьнику в неделю, в месяц?

17. Соль играет важную роль в жизнедеятельности организма. В теле человека, весящего 70 кг, содержится 140 г соли. Сколько соли содержится у человека весом 35 кг?
18. Человек ежедневно должен потреблять до 80г жиров, при этом животных жиров должно потребляться в 2,2 раза больше, чем растительных. Сколько граммов животных и растительных жиров ежедневно должен потреблять человек?

Задачи к разделу 3.

1. Мальчик лёг спать в 22:00 часов вечера и проснулся в 08:00 часов утра. Сколько часов спал мальчик? Ведёт ли мальчик здоровый образ жизни, если учесть, что дети должны спать 10 - 11 часов в сутки?
2. 30 минут спорта в день снижает риск сердечно – сосудистых заболеваний на 37%. Сколько минут необходимо заниматься в день, чтобы риск заболевания исчез?
3. Подростку в сутки необходимо 4,5 мг каротина, а потребность организма в витамине А составляет 30% от потребности каротина. Какова суточная потребность организма в витамине А?
4. Ежедневное питание должно быть разнообразным. У вас на партах есть карточки с названиями продуктов. Рядом с названиями нарисованы кружочки. Необходимо раскрасить эти кружочки:
- зеленым цветом продукты, которые, по-вашему, нужно есть каждый день;
 - желтым - можно есть не часто или каждый день, но понемногу;
 - красным – продукты, которые можно есть лишь изредка и понемногу.

<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Морковь <input type="radio"/> Сметана <input type="radio"/> Яйцо <input type="radio"/> Мармелад <input type="radio"/> Жареная рыба <input type="radio"/> Салат листовой <input type="radio"/> Ягодный морс <input type="radio"/> Чернослив <input type="radio"/> Орехи <input type="radio"/> Колбаса копченая <input type="radio"/> Белокочанная капуста <input type="radio"/> Овсяные хлопья <input type="radio"/> Яблоки <input type="radio"/> Виноград <input type="radio"/> Пирожное <input type="radio"/> Сливочное масло <input type="radio"/> Соленые огурцы <input type="radio"/> Бананы <input type="radio"/> Сыр <input type="radio"/> Йогурт <input type="radio"/> Квашеная капуста <input type="radio"/> Гречневая крупа 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Вафли <input type="radio"/> Картофель фри <input type="radio"/> Жареная курица <input type="radio"/> Молоко и молочные продукты <input type="radio"/> Вареная колбаса <input type="radio"/> Кефир <input type="radio"/> Лимонад <input type="radio"/> Макароны <input type="radio"/> Сливки <input type="radio"/> Белый хлеб <input type="radio"/> Черный хлеб <input type="radio"/> Чай <input type="radio"/> Торт <input type="radio"/> Сок <input type="radio"/> Мороженое <input type="radio"/> Селедка <input type="radio"/> Творог <input type="radio"/> Конфеты <input type="radio"/> Булочки <input type="radio"/> Растительное масло <input type="radio"/> Маринованные овощи
---	--

5. Для того, чтобы определить, рационально ли вы питаетесь, отметьте в таблице, какие продукты вы едите и как часто.

Подсчитаем количество баллов. Один «+» равен одному баллу. Если сумма баллов равна 44-36, получаете зеленый шар; если сумма баллов равна 34-28 – желтый, если сумма меньше 28 баллов – красный.

Сделаем вывод о своем рационе питания : нужно или нет что-либо изменить, если нужно, то что именно?

№ п\п	Название продукта	Ем каждый день	Ем изредка
-------	-------------------	----------------	------------

1	Хлеб пшеничный и ржаной		
2	Хлебобулочные изделия		
3	Торты, пирожные		
4	Крупяные изделия		
5	Чипсы		
6	Разные овощи		
7	Фрукты		
8	Ягоды		
9	Сладости		
10	Сыр		
11	Маринованные продукты		
12	Молоко, молочные продукты		
13	Мясо		
14	Мед		
15	Творог		
16	Яйца		
17	Пицца, чизбургеры, сэндвичи		
18	Сладкие газированные напитки		
19	Рыба		
20	Сыр		
21	Копчености (рыба,мясо, колбасы)		
22	Масло сливочное и растительное		

Задачи к разделу 4.

Если вы хотите поддерживать себя в хорошей форме, то вам необходимо следить за поглощаемыми калориями. При подсчете калорийности готовых блюд учитываются её изменения при различных видах кулинарной обработки: варка, жарка, тушение, кипячение и др. Учитывается в обязательном порядке потеря белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов при обработке и даже при нарезке продуктов. Учитывается потеря массы готового блюда и использование воды при приготовлении. Истинный повар должен обладать хорошей памятью, уметь быстро считать, и знать основные математические понятия: пропорция, проценты, уравнение.

1. «Иван-царевич в течение 3 часов бежал, а затем 2 часа плыл, пытаясь догнать сбежавшие из сказочного ларца сапоги-скороходы. Ему это удалось. Нужно определить, восполнит ли затраченную Иваном-царевичем энергию обед, приготовленный Василисой Прекрасной. Обед включал в себя борщ со сметаной (250 г), котлеты (200 г), гречневую кашу (200 г), компот (200 г). Вес Ивана-царевича — 75 кг».
2. «Баба-Яга 5 часов провела, лежа на диване перед телевизором, и очень устала. Для того чтобы подкрепиться, она съела 5 пирожных и запила их 2 стаканами чая с сахаром. Соответствует ли питание Бабы-Яги ее энерготратам? Вес Бабы-Яги — 70 кг».
3. При решении задач 3 – 5 используйте таблицы 1, 2.

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Двойной МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Чикен Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат Цезарь (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
«Кока-кола»	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайных ложки)	68	0	0	14

Ольга, мастер спорта по большому теннису, находится на тренировочных сборах, где каждый день в течение четырёх часов (утром и вечером), активно тренируется со своими подругами. В свободное время между двумя тренировками девушки решили пообедать в

ресторане быстрого питания. Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Ольге оптимальное по калорийности и соотношению белков меню из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать свои энергозатраты утренней двухчасовой тренировки.

При выборе учтите, что Ольга любит сладкое и обязательно закажет мороженое с шоколадным наполнителем, а также сладкий напиток. Однако тренер просил Ольгу потреблять блюда с наибольшим содержанием белка.

В ответе укажите энергозатраты утренней тренировки, рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество белков в нём.

- Сергей и Даша поехали в выходные кататься на велосипедах за город. На обратном пути после трехчасовой небыстрой прогулки они решили заехать перекусить в один из ресторанов быстрого питания. Какое меню Вы им предложите, чтобы компенсировать их энергозатраты, если Даша старается есть только растительную пищу и курицу и ограничивает себя в сладком, а Сергей любит мясные блюда? В ответе укажите энергозатраты прогулки и рекомендуемые блюда с их энергетической ценностью.
- Семья Ульяновых (Сергей, Галина и их 10-летний сын Яков) собралась в байдарочный поход на реку на выходные (2 полных дня и 1 ночёвка). Ульяновы планируют проводить на воде по 8 часов в день с остановкой на небольшой перекус рыбными консервами. Перед приготовлением ужина Сергей потратит около 30 минут на рубку дров, а Яков погуляет около часа по окрестностям в поисках ягод. Помогите Галине рассчитать, сколько и каких продуктов надо взять с собой. Учитывайте, что Яков будет грести в 2 раза слабее, чем его родители. Покажите свои расчёты, напишите, какие приёмы пищи и какие блюда вы выбрали для Ульяновых.

Ответы:

Задача №3

Верно указаны следующие элементы ответа:

- 1) Энергозатраты тренировки — 900 ккал.
- 2) Рекомендуемые блюда: мороженое с шоколадным наполнителем, двойной МакМаффин, салат овощной, чай с сахаром (две чайных ложки).
- 3) Калорийность рекомендованного обеда $(325+425+60+68) = 878$ ккал, количество белков — 48 г.

Задача №4

1. Каждый из пары потратил 810 ккал.
2. Сергею стоит заказать двойной МакМаффин (425 ккал), маленькая порция картофеля-фри (225 ккал) и газировка (170 ккал). Возможно любое сочетание продуктов, но двойной МакМаффин должен присутствовать обязательно, сумма калорий должна быть 810 ± 20 ккал.
3. Даше стоит заказать салат Цезарь (250 ккал), картофель по-деревенски (315 ккал) и апельсиновый сок (225 ккал). Возможно любое сочетание продуктов без мяса, мороженого и сладкого чая, сумма калорий должна быть 810 ± 20 ккал.

Задача №5

1. Поскольку 8 часов — это 480 минут, два дня по 8 часов — это 960 минут. При гребле энергозатраты взрослых составляют 4,5 ккал/мин, а энергозатраты Якова 2,25 ккал/мин. Поэтому за 2 дня гребли Ульяновы потратят:
 $960 \cdot (4,5 \text{ (Сергей)} + 4,5 \text{ (Галина)} + 2,25 \text{ (Яков)}) = 10\,800$ ккал.
2. На рубку дров Сергей тратит 9,5 ккал/мин, за 30 минут это составит $30 \cdot 9,5 = 285$ ккал.
3. Во время прогулки Яков тратит 4,5 ккал/мин, за 60 минут это составит $60 \cdot 4,5 = 270$ ккал.
4. Тем самым, общие энергозатраты семьи за два дня составят 11 355 ккал. Для восполнения энергозатрат необходим в первый день перекус на воде и ужин, а во второй день — завтрак и перекус на воде. В качестве ответа принимается любое меню с энер-

гетической ценностью около 11 000 ккал, включающее 2 банки тушёнки, 4 банки шпрот, крупу для каши на завтрак и соответствующий гарнир на ужин.

Задачи к разделу 5.

1. Один въедливый учёный подсчитал, что в 1 г грязи из-под ногтей содержится 38.000.000 микробов, чтобы заболеть достаточно проглотить 1/100 часть. Сколько же это микробов?

Решение: $38.000.000 * 1/100 = 380.000$;

Ответ: 380.000.

2. Подсчитано, что в классе в начале занятий находятся примерно 452400 микробов. А к концу занятий их количество увеличивается в 5 раз. Сколько микробов заселяют класс к концу занятий, если его не проветривать на переменах?

Ответ: $452.400 * 5 = 2.262.000$ микробов.

3. Суточная потребность организма ребёнка в кальции составляет 1100 мг. Сколько кальция нужно ребёнку в неделю, в месяц?
4. Суточная потребность организма ребёнка в фосфоре составляет 1650 мг. Сколько фосфора нужно ребёнку в неделю, в месяц?
5. Младшему школьнику в сутки нужно потреблять примерно 2 литра жидкости. Во время физических нагрузок потребность организма в жидкости повышается в 2 раза. Сколько жидкости должен употреблять в сутки школьник занимающийся спортом?
6. В моркови около 5 мг витамина А и 3 мг витамина С. На сколько больше миллиграммов витамина А, чем витамина С?
7. В одной ягоде малины содержится 25 мг витамина С. Сколько миллиграммов витамина С содержится в 5 ягодах малины?
8. В 100 г ананаса содержится 85 г воды. Сколько воды в ананасе, вес которого 500 г?
9. В организме человека вода составляет 63%, белки 19%, жиры 14%, углеводы и зола 4%. По этим данным постройте круговую диаграмму.

Задачи к разделу 6.

1. Пирожок в столовой стоит 12 рублей. При покупке более 30 пирожков продавец даёт скидку 10% от стоимости всей покупки. Покупатель купил 70 пирожков. Сколько рублей он заплатил за покупку?

Решение: $70 * 12 = 840$ рублей – стоимость 70 пирожков без скидки.

$840 * 0,1 = 84$ рубля – скидка

$840 - 84 = 756$ рублей – заплачено с учётом скидки.

Ответ: 756

2. стаканчик йогурта стоит 32 р.60 коп. В день Маша съедает 4 стаканчика йогурта. Сколько денег останется, если на покупку йогурта Маша планирует потратить 1000 р. за неделю.

Решение: $32 \text{ р.}60 \text{ коп.} = 3260 \text{ коп.}$ $3260 * 4 = 13040$ (ст.) - йогурта в неделю съедает Маша $13040 * 28 = 91280 \text{ коп.} = 912 \text{ р.}80 \text{ коп.}$ $1000 - 912,8 = 87,2$ (р.) Ответ. 87 р.20 коп.

3. Бизнес – ланч в кафе «Отдых» стоит 150 рублей за одного человека. Если посетителей более трех человек, то кафе делает скидку на 20%. Сколько заплатит наша фирма за бизнес-ланч, если в ней работает 14 человек?
4. На приготовление ужина у мамы ушло 2 часа. Для приготовления мясных блюд понадобилось 40% времени, десерт занял 20%, все остальное время было затрачено на приготовление салатов. Сколько времени понадобилось маме для приготовления каждого из блюд?

Решение:

1) $40 + 20 = 60\%$ времени ушло у мамы на приготовление мясных блюд и десерта;

2) $100 - 60 = 40\%$ времени заняло приготовление салатов;

2 часа = 120 мин.

3) $120 : 100 = 1,2$ (мин) 1% от 2 часов;

4) $40 * 1,2 = 48$ (мин);

5) $20 * 1,2 = 24$ (мин).

Ответ: на приготовление салатов 48 мин, на приготовление мясных блюд 48 минут, на приготовление десерта 24 минуты.

5. В магазин привезли лук. В первый день продали 75 кг, во второй день в 3 раза меньше, чем в первый, а в третий на 23 кг больше, чем во второй день. Сколько кг лука продали всего?
6. Тетрадей в клетку купили на 60 больше, чем тетрадей в линейку. Тетрадей в клетку было в 3 раза больше, чем тетрадей в линейку. Сколько купили тетрадей в линейку?
7. Игорь купил книжку за 140 руб., а потом ещё два одинаковых блокнота, сколько денег у него осталось? Каких данных недостаёт в условии? Переформулировать задачу, добавив недостающие данные.

Ответ: Легко понять, что здесь недостаёт двух данных:

- цены одного блокнота

- первоначальной суммы денег у Игоря.

8. Привезли 12 ящиков яблок по 30 кг в каждом, 8 ящиков груш, по 40 кг в каждом, 5 ящиков помидор, по 20 кг в каждом. Сколько кг фруктов привезли в магазин? Какое условие лишнее? (условие о помидорах)

Задачи к разделу 9, 11.

Математика используется не только в науке, но и в кулинарии, при приготовлении пищи. На самом деле, все этапы приготовления пищи, в том числе покупка продуктов питания, израсходование бюджета требуют некоторые математические знания.

Математика в кулинарии имеет большое значение, так как для приготовления любого блюда должен соблюдаться рецепт. В рецепте указывается точное соотношение продуктов, которое необходимо соблюдать в процессе приготовления. При взвешивании продуктов в кулинарии используются математические величины-масса и объём. Ими тоже необходимо уметь пользоваться. Единицы времени играют далеко не последнюю роль в приготовлении блюд. Приготовленные блюда нужно умело делить на порции, в чём нам опять же поможет математика.

Нужно знать и владеть приёмами устных вычислений, уметь составлять план – меню, знать рецептуру блюд.

1. Для приготовления омлета берем 2 яйца, 20 г молока, 20г сливочного масла. Какое количество продуктов необходимо, чтобы приготовить омлет из 5 яиц.
2. Для пирога из 4-х яиц надо 180 г муки, 120г сахара и 80г масла. А сколько продуктов надо для пирога из 5 яиц?

Решение: 4 яйца, 180 г муки, 120г сахара и 80 г масла;

1 яйцо, 45 г муки, 30г сахара и 20 г масла;

5 яиц, 225 г муки, 150 г сахара и 100 г масла.

3. Самая большая булочка в мире весит 26 кг (без начинки). На нее ушло 13 кг муки, 2,5 кг масла, 9 литров молока, 2 кг сахара, 600 г разрыхлителя, 120 г соли, 12,5 л топленых сливок и 20 кг земляничного джема. Рассчитайте вес продуктов для булочки на одну порцию весом 150 г.

Ответ: для приготовления булочки весом 150 г понадобится: мука – 75г, масло – 14 г, молоко – 52 мл, сахар – 12 г, разрыхлитель – 3 г, соль – 1 г, сливки – 72 мл, джем – 115 г.

4. В Португалии был приготовлен самый большой омлет, вес которого составил 6 тонн. Для его приготовления понадобилось 145 тысяч яиц, 400 кг оливкового и практически 100 кг сливочного масла. Омлет готовили на сковороде 10 метров в диаметре. 150 поваров трудились над ним. Найдите площадь данного омлета. Сколько весит кусок этого омлета размером 7х7 см? Сколько человек получило порцию данного омлета?

Решение: $S = \pi R^2$; $S = 5^2 \pi \approx 78,5$ (м²) площадь омлета-гиганта

$7 \times 7 = 49$ (см²) площадь порции омлета.

$$49 \text{ см}^2 = 0,0049 \text{ м}^2$$

$$78,5 : 0,0049 \approx 16\,020 \text{ (порций)}$$

$$6 \text{ т} = 6\,000 \text{ кг}$$

$$6000 : 16\,020 = 0,375 \text{ (кг) вес одной порции.}$$

Ответ: $S = 78,5 \text{ м}^2$; 375 г; 16 020 чел.

5. Чтобы приготовить полезный для здоровья коктейль, надо смешать 200 г молока, 120 г малины, 60 г клубники, 150 г черники и 30 г меда. Сколько всего граммов ягод нужно положить в коктейль?
6. Определите массу компонентов в салате «Витаминный» массой 400 г. Моркови в 4 раза меньше общей порции салата; сельдерея столько же, сколько моркови; яблока на 60 г больше, чем сельдерея; орехов в 5 раз меньше, чем моркови; сок лимонный – в 2 раза меньше орехов, 1 зубчик чеснока.
7. Определите массу компонентов в салате «Летний» массой 1 кг. Капусты краснокочанной на 700 г меньше общей порции салата; помидоров на 100 г меньше, чем капусты; огурцов и болгарского перца столько же, сколько помидоров; редиса – в 2 раза меньше болгарского перца.
8. Определите массу компонентов в молочном коктейле массой 250 г. Молоко – на 10 г меньше общей порции салата; малиновый сироп 25 г, остальное апельсиновый сок.
9. Определите массу компонентов в банановом коктейле массой 250 г. Молоко кипяченое – 100 г; бананов в 2 раза меньше, чем молока; яйцо – в 5 раз меньше общей порции коктейля; сахарного сиропа столько же, сколько бананов.
10. Для приготовления ягодного компота необходима смесь из 6 частей вишни, 4 частей клубники, 3 частей смородины, 2 частей малины. Сколько кг каждой ягод понадобится для 2,4 кг такой смеси?

Решение: $6 + 4 + 3 + 2 = 15$ частей всего. $2,4 : 15 = 0,16$ (кг) – составляет 1 часть. $6 * 0,16 = 0,96$ (кг) – вишни $4 * 0,16 = 0,64$ (кг) – клубники $3 * 0,16 = 0,48$ (кг) – смородины $2 * 0,16 = 0,32$ (кг) – малины. Ответ. 0,96 кг, 0,64 кг, 0,48 кг, 0,32 кг

11. Суточная норма потребления сахара составляет: Дети (2-3 лет) – 12 г Дети (4-8 лет) – 15 г Дети (9-13 лет) – 20 г Остальные люди – 23 г Сколько сахара в год потребляет семья из 4 человек (мама, папа, сын 7 лет, дочь 3 лет) при условии соблюдения указанных норм?

Решение: $23 * 365 = 8395$ (г) норма потребления для мамы $23 * 365 = 8395$ (г) – норма потребления для папы $15 * 365 = 5475$ (г)- норма потребления для сына $12 * 365 = 4380$ (г) – норма потребления для дочери $8395 * 2 + 5475 + 4380 = 26645$ (г) = 26 кг 645 г Ответ. 26 кг 645 г.