**Пояснительная записка**

Программа элективного курса предусматривает 17 учебных часа*.* Она рассчитана на вариативное применение в зависимости от решаемых педагогических, жизненных задач, уровня активности, заинтересованности и включения в нее обучающихся.

Концепция модернизации российского образования преду­сматривает переход на старшей ступени общего образования к про­фильному обучению. Согласно Концепции профильного обучения, значительную роль в развитии обучающихся играют элективные кур­сы, выбираемые самими учащимися. Элективные курсы поддерживают и углубляют базовые и профильные дисциплины. Экология как наука, сфера человеческой деятельности и область образования имеет высо­кую социальную значимость.

Концепция представляемой программы состоит в том, что в ее содержании предусмотрена реальная практико-ориентированная дея­тельность обучающихся по экологической оценке окружающей среды, предоставляющая широкие возможности для саморазвития учащихся, выполнения ими социально значимых проектов и реального улучшения экологического состояния своего окружения.

Эта деятельность будет способствовать социализации школьни­ков, становлению их гражданственности и активной жизненной позиции. Цель курса: в процессе изучения ближайшего окружения способство­вать формированию у обучающихся ответственного, экологически гра­мотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности человека, осознания неразрыв­ной связи человека с природой, овладевание знаниями о здоровье:

1. Освоение обучающимися способов и методов оценки экологическо­го состояния окружающей среды и ее отдельных компонентов;
2. Раскрытие и углубление ведущих экологических понятий;
3. Овладение знаниями, умениями наблюдать и оценивать состояние здоровья, наследственности, образа жизни и окружающей среды, пользуясь измерениями и опытами, истолковывая данные и форму­лируя гипотезы и рабочие определения;
4. Формирование у школьников чувственно-эмоциональной сферы; воспи­тание коллективизма и одновременно осознание неповторимости каждогочеловеческого существа, развитие коммуникативных умений, радостиобщения, восхищения духовными и физическими качествами человеческой личности, стремления к духовному и физическому' совершенству;
5. Эмоциональное отношение к окружающему миру, восприятие и отно­шение к нему, как значимому условию своего собственного развития, усло­вию существования всего многообразия жизни и культуры на планете;
6. Выработка умений и навыков экологически грамотного поведения в окружающей среде, с другими людьми, гармоничное взаимодействие и устойчивое развитие в системе «Природа - Общество - Здоровье».

**Рекомендуемые методические подходы и организация заня­тий в элективном курсе «Секреты твоем здоровье».**

Курс может быть представлен как отдельный курс для профильного обучения в старшей школе, войти в содержание курса «Экологии» или стать основой для проведения учебной практики, вы­полнения проектов в системе профильного обучения в 9 классе.

Значительное место в данном курсе занимает организация само­стоятельной познавательной и практической деятельности обучающих­ся. Ряд практических работ можно проводить во время изучения соот­ветствующих тем. Помимо этого, вводится лабораторный практикум, который включает деятельность по наблюдению, измерению, тестирова­нию, экскурсий, которые позволяют получить данные и сформулировать оценки соматометрии обу­чающихся, их работоспособности и тренированности, режима питания, ритмического характера жизненных функций. Разделы курса-прак­тикума выполняются в группах по 6-8 человек*.*

**Программой предусмотрены** 10 практических работ, направ­ленных на исследование тех или иных физиологических особенностей организма человека, его здоровья, соблюдения правил гигиены.

**Наиболее целесообразна на занятиях групповая работа** обу­чающихся с презентацией полученных группами результатов и выводов для всего класса. При такой организации реально предоставить право выбора работ обучающимися согласно их запросам, охватить значитель­ный объем материала, развить общеучебные и специальные умения *(работа с приборами, постановка опытов и т.п.),* коммуникативные умения старшеклассников, научить эффективно работать в команде.

**Способы оценивания достижений обучающихся**

Достижение намеченных образовательных результатов фиксируется по полноте и правильности выполнения обучающимися заданий в пред­ставленных работах, выходу на более высокий уровень социальной актив­ности и познавательной самостоятельности при их выполнении, по станов­лению эколого-гигиенической культуры обучающихся и ее условных компонентов, указанных выше. Проведение анкетирования в начале работы по курсу «Секреты твоего здоровье» и на последнем занятии позволит получить сведения о развитии знаний, эстетических представлений о здоровье.

**Литература для учащихся**

* Иванова О.В. «Анатомия человека. Как работает ваше тело.», Москва: «Мир книги», 2006
* Практикум «Экология человека».

**Литература для учителя**

* Демьянков Е.Н. «Биология. Мир человека»; Москва: «Владос», 2004
* Зайцев Г.К. «Школьная валеология», Санкт-Петербург: «Детство-Пресс», 2001
* Шклярова О.Л., Мансурова С.Е. «Здоровье человека и окружающая среда»; Москва: «5 за знания», 2007

**Календарно-тематический план занятий по курсу «Секреты твоем здоровье»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  |  | Название темы | Кол-во часов | | Форма работы | Основные понятия |
| теория | практика |
|  |  |  | Введение | 1час |  | Лекция | Функциональные и морфологические показатели здорового человека. |
|  |  |  | Строение организма |  | 2часа | Экскурсия | Препаровка мертвого тела |
|  |  |  | Строение организма |  |
|  |  |  | Оценка уровня физического развития |  | 2 часа | Практические работы | ОГР, ЖЕЛ, ЧСС, АД, СМК,. |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Кровь и кровообращение. Предупреждение и первая помощь при сердечно-сосудистых заболеваниях |  | 2 часа | Экскурсия | Резус фактор, гемофилия, тромбин, фибрин, фибриноген. Вакцинация, антитела и антигены. Эпидемия. Пандемия. Инкубационный период. |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Дыхание. Гигиена дыхания. | 1 час |  | Беседа | Голосовой аппарат. Голосовые связки. Ринит, гайморит, фарингит, ларингит, асфиксия, трахеит, бронхит, плеврит, пневмония, |
|  |  |  | Пищеварение. Гигиена питания |  | 2часа | Практическая работа | Химус, муцин, ферменты, гормоны. Кариес, гастрит, язвенная болезнь, желчнокаменная болезнь |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Обмен веществ и энергии. Выделение |  | 2 часа | Практическая работа | Незаменимые аминокислоты. Микроэлементы. Калорий. Пиелонефрит, гломерулонефрит, |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Профилактика кожных заболеваний. | 1 час |  | Беседа | Меланин, альбинизм. Аллергия, чесотка. Теплорегуляция, закаливание. |
|  |  |  | Нервная система и психическое здоровье |  | 2 часа | Практическая работа | Инсульт, инфаркт, атеросклероз. Стресс |
|  |  |  |  |
|  |  |  | Обобщение |  | 2 часа | Защита рефератов |  |
|  |  |  |  |  |
| ИТОГО | | | | 3 часа | 14 часов |  |  |

**Занятие №1**

**Вводная лекция**

**«Здоровье населения. Здоровье и болезнь»**

**Цели:** *1.* Объяснить необходимость знаний о здоровье для каждого культурного человека.

1. Сопоставить понятия «здоровье» и «болезнь», указать гра­ницы их применения.
2. Указать связь между особенностями демографических про­цессов и состоянием здоровья населения.
3. Назвать причины неудовлетворенности современными де­мографическими показателями в стране.
4. Объяснить, почему сокращается рождаемость на фоне уве­личения смертности.

**Методы и приемы:**

***1. Лекция* - *беседа:***

*а)* Демография - численность и структура населения;

*б)* Средняя продолжительность жизни;

*в)* Рождаемость - причины ее сокращения;

*г)* Здоровье и болезнь;

*д)* Функции и показатели здоровья человека;

*е)* Пять классов болезней.

1. ***Просмотр фрагментов видеофильма.***
2. ***Обмен мнениями, суждениями.***

***Методика измерения отношения к здоровому*** *образу* ***жизни.*Домашнее задание:** § 1 - 2; словарная работа, подготовить сообщения: «Инфекционные заболевания *(дифтерия, коклюш, корь)»,* «Гипертони­ческая болезнь», «Сахарный диабет», «Инфаркт миокарда», «Язвенная болезнь желудка»

**Анкетирование**

***«Отношение* к *здоровью и к здоровому образу жизни: методика измерения»***

Одним из основных приоритетов личностно-ориентированного образования является сохранение здоровья обучающихся; здесь требу­ется не только решение собственно медицинских проблем, но и актив­ная работа по изменению отношения и школьников, и педагогов к соб­ственному здоровью и к здоровому образу жизни. Для этого необходим соответствующий диагностический инструмент, позволяющий, с одной стороны, определить исходный уровень и особенности существующего отношения к здоровью, а с другой - оценить эффективность проводи­мой в школе работы в области валеологии. Этим инструментом являет­ся **тест «Индекс отношения к здоровью».**

***Начнем с самих себя!***

**Инструкция 1.** Выразите степень значимости *(важности)* для вас различных составляющих вашей жизни *(жизненных ценностей).* Для этого выберите три наиболее важные и три наименее важные, с вашей точки зрения, ценности из предлагаемого списка:

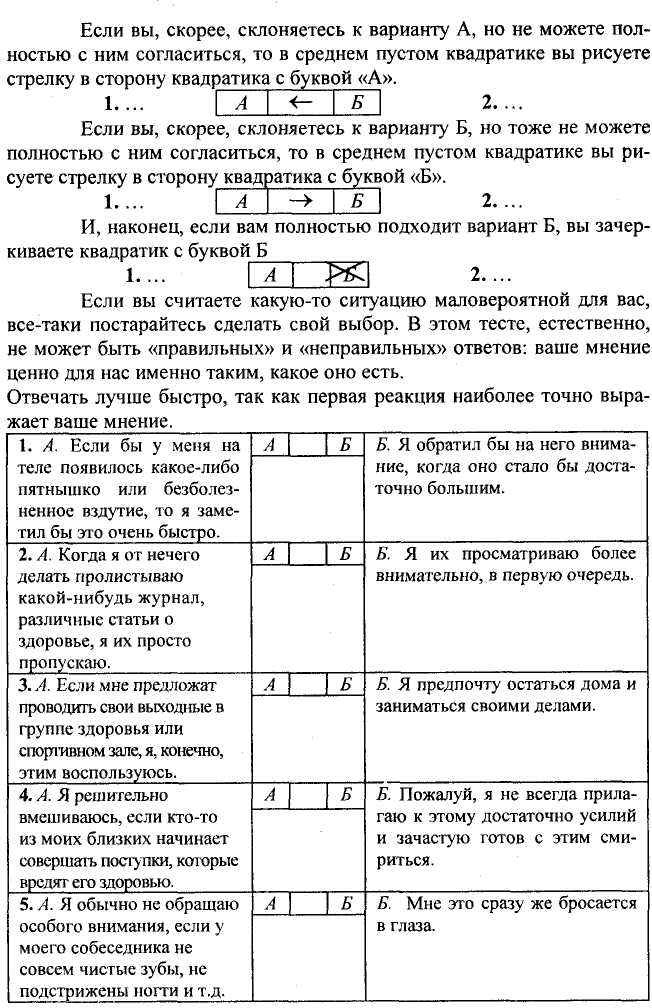
* хорошие вещи, материальное благополучие;
* общение с природой;
* общение с друзьями и другими окружающими людьми;
* любовь *(семейная жизнь);*
* здоровье, здоровый образ жизни;
* труд *(профессия, учеба, интересная работа);*
* духовность *(нравственность, саморазвитие).*

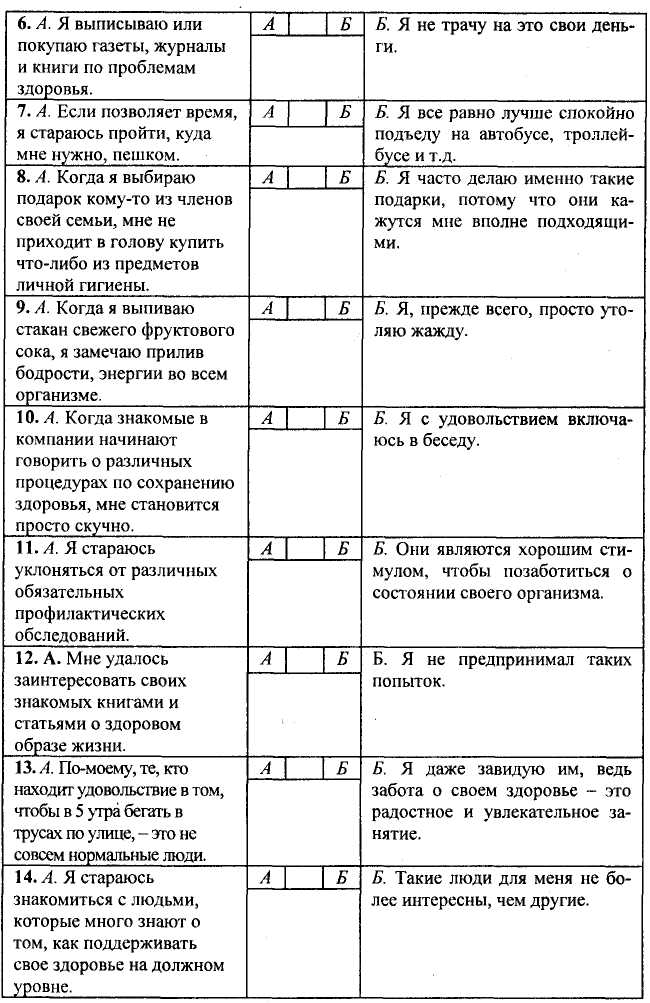
**Наиболее важные для меня Наименее важные для меня**

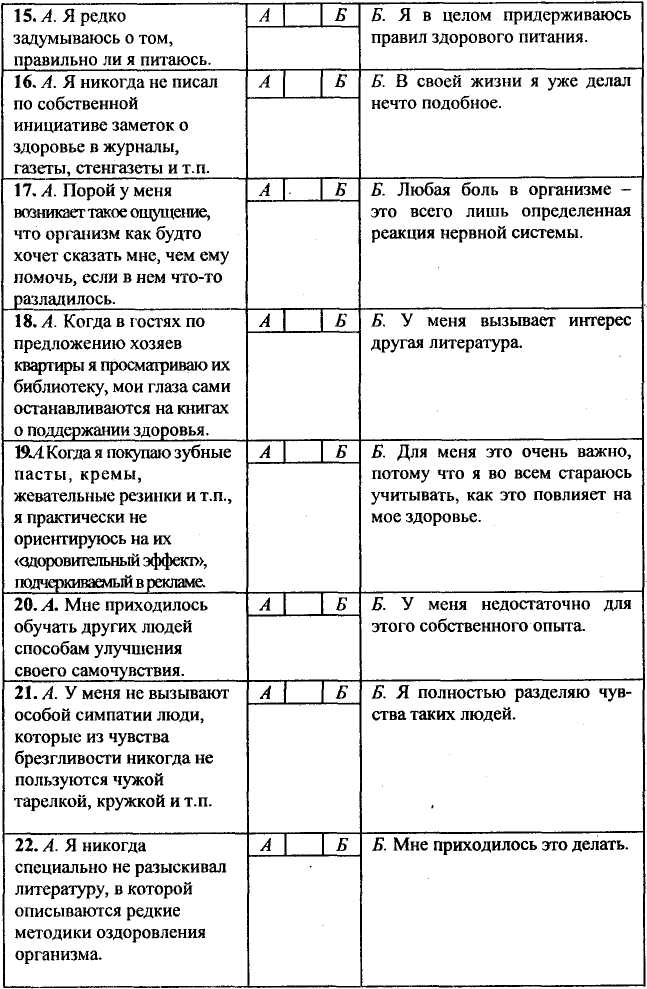
1.2.3. 1.2.3.

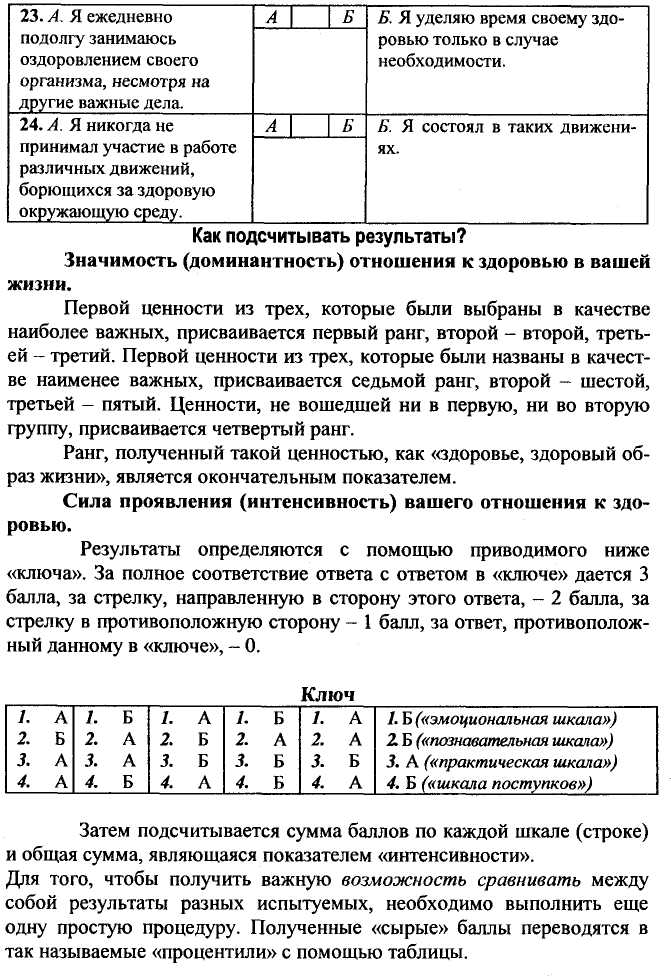
**Инструкция 2.** Из двух предлагаемых высказываний *(А и Б),* которые описывают противоположные мнения, ситуации и т.д., выбе­рите то, которое кажется более подходящим для вас.

Если вам полностью подходит вариант А, вы зачеркиваете квадратик с буквой «А», нарисованный между двумя высказываниями:











Цифровое значение «процентиля» показывает, сколько процен­тов школьников в массовой школе *(согласно специальным статисти­ческим данным)* имеют показатель отношения к здоровью более низ­кий, чем у данного испытуемого *(в данном случае, чему вас!).*

***Например****,* вы получили 8 баллов по «шкале поступков», что соот­ветствует 60-му «процентилю» *(по таблице).* Это значит, что ваш показа­тель выше, чем у 60% российских школьников. Или ваш показатель «ин­тенсивности» отношения к здоровью составляет 42 балла - 77-й «процен-тиль». Это значит, что ваше отношение к здоровью и здоровому образу жизни проявляется сильнее, чем у 77 процентов учащихся. Другими сло­вами, ваш результат соответствует уровню 23% наиболее высоких показа­телей отношения к здоровью в среде учащихся. В этом случае вы, как ру­ководитель, можете служить примером для своих учителей и учащихся. Как интерпретировать результаты?

Эмоциональная шкала. Эта шкала измеряет, в какой степени проявляется отношение человека к здоровью, здоровому образу жизни в эмоциональной сфере. Она включает в себя вопросы, диагностирую­щие, насколько человек чувствителен к различным жизненным *(ви­тальным)* проявлениям своего организма, насколько восприимчив к эстетическим аспектам здоровья, насколько способен получать насла­ждение от своего здоровья и заботы о нем и т.д.

***Высокие баллы*** по данной шкале говорят о том, что отношение к здоровью в большой степени проявляется в эмоциональной сфере. Че­ловек способен наслаждаться своим здоровьем, получать эстетическое удовольствие от здорового организма, чутко реагирует на поступаю­щие от него сигналы, свободен от отрицательных стереотипов, сущест­вующих в обществе по отношению к здоровому образу жизни, и т.д. Иными словами, он заботится о здоровье не только потому, что это «необходимо», не под давлением обстоятельств, а ради удовольствия.

***Низкие баллы***говорят о том, что отношение к здоровью у дан­ного человека носит рассудочный характер, мало затрагивает его эмо­циональную сферу. Забота о здоровье для него - это просто необходи­мость, но никак не радостное и увлекательное занятие, он «глух» к жизненным проявлениям своего организма, не «видит» эстетического аспекта здоровья, находится под властью отрицательных обществен­ных эмоциональных стереотипов.

Познавательная шкала. Эта шкала измеряет, в какой степени проявляется отношение человека к здоровью, здоровому образу жизни в познавательной сфере. Она включает две группы вопросов: первая диагностирует, насколько он готов воспринимать получаемую от дру­гих людей или из литературы информацию по проблемам здорового образа жизни, вторая - насколько человек стремится сам получать ин­формацию по этой теме.

***Высокие баллы***говорят о том, что человек проявляет большой интерес к проблеме здоровья, сам активно ищет соответствующую ин­формацию в книгах, журналах, газетах, любит общаться с другими людьми на данную тему и т.д.

***Низкие баллы***говорят о том, что отношение к здоровью у него мало затрагивает познавательную сферу: он, в лучшем случае, готов лишь воспринимать поступающую от других людей информацию, но сам не проявляет активности в ее поиске и т.д.

**Практическая шкала**. Эта шкала измеряет, в какой степени проявляется отношение человека к здоровью, здоровому образу жизни в практической сфере. Она также включает две группы вопросов: пер­вая диагностирует, насколько человек готов включаться в различные практические действия, направленные на заботу о своем здоровье, ко­гда они предлагаются или организовываются другими людьми, вторая -насколько человек сам, по собственной инициативе стремится осуще­ствлять эти действия.

*Высокие баллы* по данной шкале говорят о том, что человек ак­тивно заботится о своем здоровье в практической сфере: склонен по­сещать различные спортивные секции, делать специальные упражне­ния, заниматься оздоровительными процедурами, формировать у себя соответствующие умения и навыки, *вести здоровый образ жизни в целом и т.д.*

*Низкие баллы* говорят о том, что человек готов лишь в какой-то мере включаться в практическую деятельность по заботе о своем здо­ровье, которую организовывают другие люди, в крайнем случае, он может что-то предпринимать, если этого от него потребует ситуация.

**Шкала поступков.** Эта шкала измеряет, в какой степени проявля­ется отношение человека к здоровью, здоровому образу жизни и сфере совершаемых им поступков, направленных на изменение своего окруже­ния в соответствии с существующим у него отношением. Она включает три группы вопросов: первая диагностирует, насколько человек стремится повлиять на членов своей семьи, чтобы они заботились о здоровье, вели здоровый образ жизни, вторая - насколько он стремится повлиять на сво­их знакомых, третья - на других людей, на общество в целом.

***Высокие баллы***по данной шкале говорят о том, что человек актив­но стремится изменять свое окружение: старается повлиять на отношение к здоровью у окружающих его людей, стимулировать их вести здоровый образ жизни, пропагандировать различные средства оздоровления орга­низма, вообще создавать вокруг себя здоровую жизненную среду.

***Низкие баллы***говорят о том, что отношение к здоровью остает­ся «личным делом» этого человека, он не стремится как-то изменить свое окружение и т.д.

Показатель **интенсивности отношения** получается путем сум­мирования баллов по четырем предыдущим шкалам. Он диагностиру­ется, насколько в целом сформировано отношение к здоровью у данно­го человека, насколько сильно оно проявляется.

***Высокие*** *баллы* по интенсивности в целом говорят о том, что у человека существует высоко сформированное, «хорошее» отношение к здоровью и здоровому образу жизни.

***Низкие*** *баллы* говорят о том, что отношение к здоровью у дан­ного человека сформировано плохо, он находится в «зоне риска»: в этом случае высока вероятность того, что он не будет вести здоровый образ жизни, а это рано или поздно приводит к заболеваниям.

**Значимость (доминантность) отношения.** Если такая ценность, как «здоровье, здоровый образ жизни», получила у испытуемого первый или вто­рой ранг, можно сделать вывод о том, что его отношению к здоровью являет­ся высоко доминантным *(значимым);* если третий, четвертый или пятый ранг — оно характеризуется средней доминантностью; если шестой или седьмой - ему свойственна низкая доминантность отношения к здоровью.

**Проведение теста и перспективы его использования**

**Тест «Индекс отношения к здоровью»** может проводиться со школьниками, начиная с подросткового возраста. Данное возрастное ограничение обусловлено тем, что диагностические ситуации, исполь­зованные в тесте, требуют определенного уровня социального развития и социального опыта. Не менее интересным представляется и диагно­стика отношения к здоровью как родителей, так и самих педагогов.

Тест может проводиться как в индивидуальном, так и в группо­вом варианте, как устно, так и письменно. Предпочтительно: письмен­ный вариант в неформальной обстановке.

***Вначале***целесообразно выяснить значимость *(доминантность)* отношения испытуемых к здоровью, причем без объявления «истин­ной» цели тестирования, поскольку иначе результаты окажутся завы­шенными.

Представляются возможными следующие направления ис­пользования теста в коррекционной работе школы по формированию отношения школьников к своему здоровью и здоровому образу жизни:

1. Сама процедура проведения теста может являться своеобразным фактором, формирующим отношение к здоровью, поскольку, как пока­зывает опыт использования аналогичных тестов, отвечая на вопросы, школьники и педагоги иногда впервые задумываются над соответст­вующими проблемами.
2. Результаты, полученные с помощью теста, могут служить в каче­стве критерия эффективности системы педагогических мероприятий и пропагандистских кампаний, направленных на формирование отноше­ния учащихся к своему здоровью, помогать руководству школы и пе­дагогам оценивать устойчивость достигнутого эффекта.
3. Данные теста могут служить в качестве основы для анализа зако­номерностей развития отношения к своему здоровью у школьников, родителей, педагогов и выявления особенностей этого отношения в различных группах испытуемых, что позволит руководителю опреде­лить своеобразные «группы риска», требующие особого внимания и концентрации образовательных ресурсов.
4. При сотрудничестве школьного медицинского персонала и школь­ного психолога возможно создание банка данных об отношении всех учащихся учебного заведения к своему здоровью, что позволит вести с ними персональную коррекционную работу.
5. Общий банк данных позволяет анализировать возрастную динами­ку отношения школьников к своему здоровью, выявлять «кризисные периоды», что может служить психологической базой для разработки в школе соответствующих валеологических программ, коррекционных методик и методических пособий, выработки стратегий валеологической пропаганды.
6. При наличии методики, диагностирующей *по объективным меди­цинским показателям* общее состояние здоровья школьников, возмож­но самостоятельное комплексное использование такого медицинского теста и психологического теста, как «Индекс отношения к здоровью».

При этом наличие отрицательной временной динамики может оказать­ся эмоционально значимым фактором, побуждающим людей изменить свое поведение и образ жизни. И, наоборот, положительная динамика может стимулировать активно сохранять свое здоровье и достичь в этом еще больших успехов.

**Занятие №2**

**«Строение организма»**

**(экскурсия)**

**Цели:**

1. Рассмотреть строение человека и отдельных его органов.
2. Показать необходимость знаний о строении организма человека и его здоровье.

**Методы и приемы:**

1. Экскурсия в «анатомический музей» городской больницы.

**Занятие №3**

**«Оценка уровня физического развития»**

Под физическим развитием человека понимают совокупность функциональных и морфологических показателей, характеризующих состояние организма. За основу морфологических изменений (антро­пометрии) обычно берут три признака: длина тела, обхват груди и масса тела, которые в совокупности называют тотальными размерами тела. Тотальные размеры отражают общий уровень морфологическогоразвития организма, что позволяет суммарно охарактеризовать физи­ческое развитие человека.

К основным физиометрическим (функциональным) признакам относятся: частота сердечных сокращений (ЧСС), показатели артери­ального давления, жизненная емкость легких (ЖЁЛ), сила кисти (кис­тевая динамометрия).

Ученые установили существенные различия в скорости физичес­кого развития детей и подростков разного пола и возраста, разных эт­нических и территориальных групп. Для каждой из групп были разра­ботаны стандарты физического развития, которые представляют со­бой цифровые таблицы — шкалы физического развития. При составлении таких шкал антропологи используют метод сигмальных отклонений, где по каждому из параметров показаны границы нор­мальных отклонений с помощью среднеквадратичного отклоне­ния — сигмы (а).

Шкалы физического развития имеют большое практическое и тучное значение. Так, сравнение индивидуальных данных с града­циями такой шкалы позволяет оценить физическое развитие чело­века относительно средней нормы развития данной возрастной, , этнической, территориальной группы людей. Однако следует помнить, что «норма» физического развития — величина относитель­ная, она не остается постоянной и может меняться под влиянием различных факторов, о которых будет сказано ниже.

Исследования физического развития людей на популяционном ровне проводятся с различными целями, одна из них — установление размаха изменчивости признака, изучение определяющих его фак­торов. Индивидуальная и популяционная изменчивость обусловле­ны наследственными и средовыми факторами, которые вместе опре­деляют уникальность каждого человека. Факторы окружающей сре­ды — природные, социальные, экономические — влияют на реализацию наследственной программы вполне определенно. Осо­бенно наглядно это проявляется у детей и подростков.

Вторая цель использования фактов, накопленных антропологами и физиологами, — медицина. Знание амплитуды и пределов изменчи­вости здорового организма необходимо для нахождения граней между «нормой» и патологией, раннего выявления болезней и предболезненных состояний.

Ученые тесно связывают состояние здоровья с понятием физичес­кого развития. Поэтому так важно, чтобы школьники научились са­мостоятельно проводить морфологические и физиологические изме­рения и на этой основе оценивали собственное физическое развитие.

Пользуясь полученными данными, можно сделать вывод как об уров­не здоровья (высокий, средний, низкий), так и гармоничности физи­ческого развития.

Для оценки индивидуального физического развития в практикум включены пять практических работ:

1. *Практическая работа № 1.* Проведение антропометрических изме­рений.
2. *Практическая работа №2.* Проведение физиометрических измере­ний.
3. *Практическая работа № 3.* Оценка результатов исследований рас­четом сигмальных отклонений от стандартов.
4. *Практическая работа №4.* Индивидуальный профиль физическо­го развития. Оценка гармоничности развития.
5. *Практическая работа № 5.* Гигиеническая оценка осанки.

**Практическая работа № 1. Проведение антропометрических измерений**

*Цель работы:* Освоить правила и технику исследования физи­ческого развития методами антропометрии.

*Оборудование:* Ростомер, медицинские весы, сантиметровые ленты, таблица стандартов физического развития.

**Порядок работы**

**1. Измерение роста (длины тела) стоя**

Встать босыми ногами на площадку ростомера в положение «пятки вместе, носки — врозь». Голову держать прямо так, чтобы верхний край ушной раковины и бровь были на одной горизонтали. Пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком касаться ростоме­ра. Измерение роста возможно и у стены с помощью сантиметровой ленты (см. рис. 1).

*Норма:* Приложение, табл. **1**.

**2. Измерение массы тела**

Массу тела определяют с помощью рычажных медицинских весов. До начала работы проверяют точность весов. Во время взвешивания следует стоять посередине весовой площадки в легкой одежде, спо­койно и прямо, не раскачиваясь.

*Норма:* Приложение, табл. 2

**3. Измерение окружности грудной клетки (ОГК)**

Окружность грудной клетки измеряют сантиметровой лентой в спокойном состоянии, при опущенных руках. Ленту накладывают на углы лопаток сзади, а спереди — по нижнему краю околососковых пигментарных полей. У девушек с хорошо развитыми грудными желе­зами ленту спереди проводят вдоль 4-го межреберья и соединяют по среднеключичной линии.

Ребра считают вдоль края грудины, проводя сверху вниз пальцем с легким нажатием (см. рис. 2).

*Норма:* Приложение, табл. 3.

Все измерения повторяются 2—3 раза. Для анализа пользуются средним значением.

**Практическая работа № 2. Проведение физиометрических измерений**

*Цель работы:* Освоить правила и технику исследования физи­ческого развития методами физиометрии.

**Порядок работы**

**1. Жизненная ёмкость лёгких**

*Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ)* — это объем воздуха, вытеснен­ный из легких при максимальном выдохе после самого глубокого

вздоха.

Жизненную ёмкость лёгких определяют с помощью водяного или сухого спирометров. Водяной спирометр состоит из наружного цилиндра, заполняемого водой до отметки «уровень воды» на стенке смотрового окошка. В наружный цилиндр вверх дном погружен и уравновешен поплавком внутренний цилиндр. На внутреннем цилин­дре укреплена шкала с делениями, по которой можно определить объём воздуха, выдохнутого в спирометр.

При измерении ЖЁЛ с помощью спирометра предварительно об­рабатывают мундштук прибора спиртом, делают максимальный вдох и спокойно полностью вытесняют воздух из легких. Воздух вытесняет­ся во внутренний цилиндр, который, заполняясь воздухом, поднима­ется вверх. По шкале делений определяют величину ЖЁЛ (см. рис. 3).

*Норма:* Приложение, табл. 4

**2. Частота сердечных сокращений (ЧСС) или пульс**

Подсчитать пульс можно на сонной, височной и других артериях, места пульсирующих точек на теле человека показаны на рис. 4. Чаще всего пульс определяют у основания большого пальца на лучевой ар­терии. Для этого второй, третий, четвертый пальцы накладывают несколько выше лучезапястного сустава. Измерение ЧСС осуществ­ляется следующим образом: находят лучевую артерию и слегка при­жимают её к кости. Подсчитывают количество ударов за 15 секунд, полученный результат умножают на 4, получая таким образом ЧСС за 1 минуту (см. рис. 4).

*Норма:* Приложение, табл. 5.

**3. Артериальное давление** (АД)

Измерение артериального давления производится с помощью тоно­метра. Этот прибор состоит из полой резиновой манжеты, соединённой с резиновой грушей, и манометра. Манжету укрепляют на обнаженном плече и резиновой грушей накачивают в неё воздух для того, чтобы сжать манжетой плечевую артерию и остановить в ней ток крови. К локтевому сгибу прикладывают фонендоскоп, чтобы прослу­шать движение крови в артерии. Пока в манжету не накачан воздух, кровь по артерии течет бесшумно, никаких звуков через фонендоскоп не прослушивается. Когда в манжету накачан воздух, она сжимает ар­терию и останавливает ток крови. При помощи специального винта медленно выпускают воздух из манжеты до тех пор, пока через фо­нендоскоп не будет прослушиваться четкий, прерывистый звук (тук-тук). При появлении этого звука по шкале манометра снимают пока­зания в миллиметрах ртутного столба. Эта величина является величи­ной систолического (максимального) давления.

Если продолжать выпускать воздух из манжеты, то звук сменяется постепенно ослабевающим шумом, а затем совсем исчезает. В момент исчезновения звука также снимают показания манометра. Они соот­ветствуют дистолическому (минимальному) давлению (рис. 5). Если нет возможности определить АД самостоятельно, надо взять эти пока­затели у врача.

Для оценки физического состояния потребуется значение макси­мального или систолического давления.

*Норма:* Приложение, табл. 6.

**Практическая работа № 3. Гигиеническая оценка осанки**

*Цель работы:* Используя метод соматоскопии, исследовать осан­ку и дать гигиеническую оценку её состояния.

**Порядок работы**

Физическое развитие отражается на осанке — привычной позе че­ловека в положении сидя и стоя. При правильной осанке голова и ту ловище находятся на одной вертикальной линии, плечи развернуты, лопатки прижаты к грудной клетке. Физиологические изгибы позво­ночника выражены оптимально, соразмерно с его длиной, грудь слегка выпуклая, живот подтянут, ноги вытянуты в тазобедренных и коленных суставах.

В норме позвоночник имеет четыре физиологических изгиба: два передних (лордозы) — шейный и поясничный и два задних (кифо­зы) — грудной и крестцовый. При преобладании одних изгибов над дру­гими говорят об аномальных деформациях позвоночного столба. Де­формации позвоночника приводят не только к внешним нарушениям, но и ведут к смещению внутренних органов, нарушению их функций, нередко вызывают хронические заболевания. Борьба за красивую осанку — это борьба за здоровье человека. Здесь особенно важным яв­ляется школьный период, когда нарушения гигиенических норм неред­ко оборачиваются нарушением осанки детей (см. рис. № 6).

Гигиеническую оценку осанки производят при соматоскопичес-ком осмотре спереди, сбоку, со спины и при ходьбе по кабинету. При этом отмечают положение головы, уровень плеч, положение лопаток, изгибы позвоночника, состояние переднебрюшной стенки, кривизну коленных суставов.

Помимо соматоскопических методов оценки осанки выявить воз­можные нарушения можно следующим образом: встают к стене так, чтобы голова, плечи, ягодицы и пятки касались её. При нормальной осанке в данной позе между стеной и поясницей кулак проходить не должен. Осанку следует считать нормальной, если между стеной и поясницей проходит ладонь.

Контролируют правильность осанки в положении стоя так: встают спиной к стене, как было указано выше, щель между стеной и поясни­цей должна быть сужена до нормы. Отойдя от стены, следует сохранить принятое положение, запомнить его и пытаться удержать в будущем.

Средствами формирования правильной осанки являются физи­ческие упражнения и постоянный самоконтроль за соблюдением правильной позы. На рис. 7 приведены гимнастические упражнения, позволяющие исправить осанку при их систематическом выполнении не менее 4—5 раз в неделю.

**Занятие №4**

**«Кровь и кровообращение. Предупреждение и первая помощь при сердечно сосудистых заболеваниях»**

**(экскурсия)**

**Цели:**

1. Рассказать о специальностях врача-гематолога, врача-лаборанта, фельдшера-лаборанта; врача-кардиохирурга, кардиолога, операционной медсестры.
2. Подчеркнуть важность лабораторной диагностики и познакомить с деятельностью клинических лаборантов.
3. Познакомить учащихся с иммунологией, с заболеваниями иммунной системы; продемонстрировать приемы мед. помощи.

**Занятие №5**

**«Дыхание. Гигиена дыхания»**

**Цели:** обратить внимание учащихся на важность труда врачей-пульманологов и врачей-фтизиатров, а также на специфику труда рентгенологов, обнаруживающих патологии в органах дыхания и в других органах.

**Методы и приемы:**

***1. Лекция* - *беседа:***

1. Особенности функционирования органов дыхания.
2. Механизм дыхательных движений и их регуляция.
3. Человеческий голос.
4. Вредное влияние курения на органы дыхания.
5. Норма и патология органов дыхания.
6. Взаимосвязь дыхания и кровообращения.
7. Меры первой помощи при отравлении угарным газом и удушье.
8. Приготовление простейших респираторов

***2.Просмотр презинтации***

***3.Обмен мнениями, суждениями.***

**Занятие №6**

**«Пищеварение. Гигиена питания»**

**Цель:** познакомить с заболеваниями (гастрит, ожирение, диабет, гипертония, злокачественные опухоли и т.д.), которые во многом обусловлены неправильным питанием.

**Методы и приемы:**

***1. Лекция* - *беседа:***

1. Система органов пищеварения.
2. Методы изучения деятельности пищеварительных желез.
3. Защитные пищеварительные рефлексы.
4. Нормальные и патологические процессы в пищеварительном тракте.
5. Пищевые отравления.
6. Меры первой помощи.
7. Лечебное питание.
8. Инфекционные и неинфекционные острые и хронические заболевания органов пищеварения; глистные инвазии.
9. Вредное действие алкоголя и курения на органы пищеварения.

***2.Просмотр презинтации***

***3.Обмен мнениями, суждениями.***

**Занятие №7**

**«Обмен веществ и энергии. Выделение»**

**Цель:** рассказать о значении употребления в пищу продуктов с низким и высоким содержанием жиров, сахара, соли, о голодании.

У каждого человека свои предпочтения, свои потребности в пище­вых продуктах, которые определяются генетическим и эмоциональ­ным типом человека, окружающей средой, состоянием здоровья, уровнем двигательной активности. Ни один ученый не может пореко­мендовать универсальную диету, которая в равной степени удовлетво­ряла бы каждого человека.

Основным требованием к пищевым рационам и режиму питания является их рациональность. Сущность рационального питания заключается в удовлетворении энергетических, пластических и дру­гих потребностей организма, в обеспечении при этом необходимого уровня обмена веществ. Главным условием рационального питания является его адекватность, то есть соответствие количества пищи затратам энергии и потребностям организма. Для правильного об­мена веществ и усвоения пищевых продуктов большое значение имеет принцип сбалансированного питания. Сбалансированное питание обеспечивает такое соотношение пищевых и биологически активных веществ, при котором последние способны проявить в организме максимум своего положительного биологического дейс­твия.

Для того чтобы составить суточный рацион питания, необходимо определить общее количество калорий, необходимых на день. Суточ­ный расход энергии зависит от индивидуальных особенностей, роста, массы, пола, физической нагрузки, занятий спортом, климатических условий и др.

**Практическая работа.**

**Расчет энергетического баланса в организме и составление пищевого рациона**

***Цель работы****:* Формирование умений составления пищевого ра­циона **с** учетом правил рационального питания.

***Оборудование****:* Таблицы определения основного обмена по рос­ту, возрасту, массе, таблица затрат энергии при различных ви­дах работы, таблица калорийности, питательной ценности и со­держания витаминов в продуктах.

**Порядок работы**

**1. Особенности расчета пищевого рациона человека**

В организме все процессы обмена веществ сопровождаются прев ращением химической энергии пищевых веществ в другие виды энер­гии — тепловую, механическую, электрическую, используемые орга­низмом в процессе жизнедеятельности. Энергетические затраты, иду­щие на поддержание жизни организма в покое, называются **основным обменом,** а энергетические затраты при его активной жизнедеятель­ности — **общим обменом.**

Суточный рацион каждого человека должен включать такое коли­чество питательных веществ, в котором содержится потенциальная химическая энергия, равная энергии общего обмена. Для детей и под­ростков в возрасте от 3 до 15 лет в сутки на 1 кг массы тела необходимо 2,5 г белков, а для подростков от 15 до 17 лет — 2 г. При этом примерно 50% белков должно быть животного происхождения. Наилучшим со­отношением для белков, жиров и углеводов является 1:1:4. Энергия, освобождаемая при распаде 1 г белков или углеводов, — 17,2 кДж, а 1 г

жиров — 39 кДж.

Используя таблицы 9 и 10, определите основной обмен энергети­ческих затрат вашего организма за сутки и за час. Определите общий обмен энергетических затрат за сутки, используя данные таблицы 11 (см. Приложение).

**Пример расчета энергетического баланса.** Расчет проводится для де­вушки 15 лет, массой 52 кг, ростом 160 см.

1. Используя данные таблиц №№ 9, 10, определяем основной обмен за сутки, суммируя первое и второе число: 1016 + 4838 = 5854 кДж;  
   Вычисляем основной обмен зачас: 5854:24 — 244 кДж.
2. Определяем общий обмен. Для этого основной обмен за 1 час умно­жаем на число часов сна, занятий в школе, прогулки и т. д. (Прило­жение, табл. 11). Сумма всех энергетических затрат составит общий обмен.

Сон:

244x8 = 1952 кДж.

Занятия в школе:

244 х 6 = 1464; 1464 х 0,45 = 659; 1464 + 659 = 2123 кДж.

Занятия дома:

244 х 2,5 = 610; 610 х 0,6 = 366; 610 + 366 = 976 кДж

Прием пищи:

244 х 1,5=366; 366 х 0,15 = 55; 366 + 55 = 421 кДж. Общение дома, в школе:

244 х 2,5 = 610; 610 х 0,30 = 183; 610 + 183 = 793 кДж. Прогулка, дорога в школу:

244 х 2,5 = 610; 610 х 1,5 = 915; 915 + 610 = 1525 кДж. Плавание (как пример возможных занятий спортом):

244 х 1 = 244; 244 х 4 = 976; 244 + 976 = 1218 кДж. Общий обмен:

1952 + 2123 + 976 + 421 + 793 + 1525 + 1218 = 9008 кДж.

3. Определяем количество белков, жиров, углеводов, необходимое дан-

ной девушке в сутки, используя соотношение 1:1:4 и знание того, что в возрасте 15 лет на кг веса требуется 2 г белков. Получаем: бел­ков — 104 г, жиров — 104 г, углеводов — 416 г.

Определяем количество энергии, заключенное в данном количест­ве веществ:

(104 х 17,2) + (104 х 39) + (416 х 17,2) = 13000 кДж.

1. Сравним: общий обмен 9008 кДж и количество полученной энергии 13000 кДж. Значит девушке необходимо существенно скорректиро­вать количество потребляемых углеводов и жиров относительно вы­численных 416 и 104 г. Ей необходимо: 104 г белков — 1789 кДж, оставшиеся 9008 — 1789 = 7219 кДж необходимо «употребить» в виде жиров и углеводов, соотношение которых в рационе должн быть 1 : 4, жиров 1444 : 39 = 37 г, углеводов — 5775 : 17,2 = 336 г в сутки.
2. Используя таблицу 12 (см. Приложение) можно рассчитать суточ­ный рацион питания для девушки, учитывая, что ей необходимо:
3. 104 г белков, 37 г жиров и 336 г углеводов.

**2. Составление пищевого рациона**

Рассчитайте ваш пищевой рацион в зависимости от энергозатрат. Для этого пронаблюдайте свой энергообмен в течение нескольких дней и определите средний общий обмен. Составьте суточный рацион питания, учитывая соотношение белков, жиров и углеводов 1:1:4 и приемлемый для вашей семьи набор продуктов (Табл. 12).

Составьте меню 4-х разового питания так, чтобы на завтрак, обед, полдник и ужин приходилось соответственно 25%, 50%, 15%, 10% су­точного рациона.

Следует помнить, что дефицит энергозатрат связан с недостаточ­ной двигательной активностью современного человека. Необходимо включать в режим дня значительные физические нагрузки, например, бег, ходьбу, выполнение физической домашней работы, для того, что­бы оставаться здоровым.

Надо знать что растущий организм детей и подростков требует несколько большую (на 1,5-2 кДж) против расчетной калорийность пищи так как обмен веществ у них идет очень интенсивно. Но кор­рекция возможна лишь при условии достаточных физических нагру­зок, в противном случае может развиться ожирение.

**Занятие №8**

**«Профилактика кожных заболеваний»**

**Методы и приемы:**

***1. Лекция* - *беседа:***

1. Функции кожи и причины их нарушения.
2. Уход за кожей.
3. Профилактика аллергических, гнойничковых и грибковых заболеваний, чесотки. Теплорегуляция и приемы закаливания.
4. Механизм действия природных факторов.
5. Профилактика воздействия на организм опасных для здоровья метеорологических факторов

***2.Просмотр презинтации***

***3.Обмен мнениями, суждениями.***

**Занятие №9**

**«Нервная система и психологическое здоровье. Высшая нервная деятельность»**

1. *Практическая работа № I.* Исследование внимания.
2. *Практическая работа № 2.* Исследование памяти.
3. *Практическая работа № 3.* Исследование мышления.

**Практическая работа № 1. Исследование внимания**

Внимание как психический процесс обеспечивает отбор необходи­мой для человека информации из окружающей среды. В жизни чело­века большое значение играет произвольное, целенаправленное вни­мание, которое развивается при трудовой деятельности и лежит в ос­нове умственной работоспособности.

*Цель работы:* Формирование умений и навыков определения умственной работоспособности с помощью исследования вни­мания.

*Оборудование:* Таблицы Анфимова, плакат «Перепутанные ли­нии», рисунки с двойственными изображениями, секундомер.

Порядок работы

**1. Исследование внимание с помощью корректурной пробы**

Особенности внимания при действии однообразных раздражите­лей — букв, изучают с помощью таблиц Анфимова.

Задание по таблицам Анфимова складывается из двух частей. Пер вая часть работы заключается в том, чтобы максимально быстро и точ­но вычеркнуть последовательно одну определенную заданную букву, например, А. Эта буква является положительным условным раздражи телем. Продолжительность работы — 2 минуты. Во второй части рабо­ты вводится буква — тормозной агент, играющая роль отрицательного условного раздражителя. Задание состоит в следующем: надо продол­жать вычеркивать указанную в первой части работы букву во всех случаях кроме тех, когда перед данной буквой окажется определенная другая. Например, когда перед буквой А будет стоять буква Н, то в этом случае вычеркивать не надо. Время работы — 2 минуты.

При инструктаже перед работой буквы следует написать на доске. Так, для первой части работы должно быть написано: (указывается, как необходимо вычеркивать буквы), а для второй: НА.

По истечении времени, отведенного на первую и вторую части ра­боты, ученики должны поставить в соответствующем месте (где они остановились)галочку.

Обработка результатов выполнения заданий по буквенным табли­цам состоит в следующем. Прежде всего, подсчитывается объем работы (интенсивность работы), т.е. количество знаков, просмотренных за 4 минуты — это количественный показатель работоспособности. Разде­лив весь объем работы на количество букв, просмотренных до введения тормозных агентов, получим показатель «К». В случае хорошей подвиж­ности нервных процессов введение тормозных агентов не сказывается на темпе работы. В результате вторая часть задания по объему оказыва­ется такой же, как и первая. Показатель К приближается к 2,0.

Для установления качественных показателей работоспособности вы­являют общие ошибки (пропуски, исправления, неправильно зачеркну­тые буквы) и ошибки на дифференцировку во второй части работы. Вы­сокий уровень работоспособности может быть отмечен в том случае, ког­да количество ошибок незначительное. В случае, если подвижность нервных процессов недостаточна, введение во второй части работы тор­мозных агентов приводит к замедлению темпа работы, вторая часть ра­боты по объему оказывается меньше первой, показатель К. уменьшается. Общее количество ошибок возрастает. Такие результаты говорят об от­носительно сниженном уровне общей умственной работоспособности.

Таблица Анфимова приведена на рис. 9. При перепечатке ее для проведения корректурной пробы нельзя изменять: высоту букв — 2,5 мм, расстояние между буквами — 2,5 мм, расстояние между стро­ками — 3,5 мм, величину полей: боковых — 21,15 мм, верхних и ниж­них— 27,42 мм.

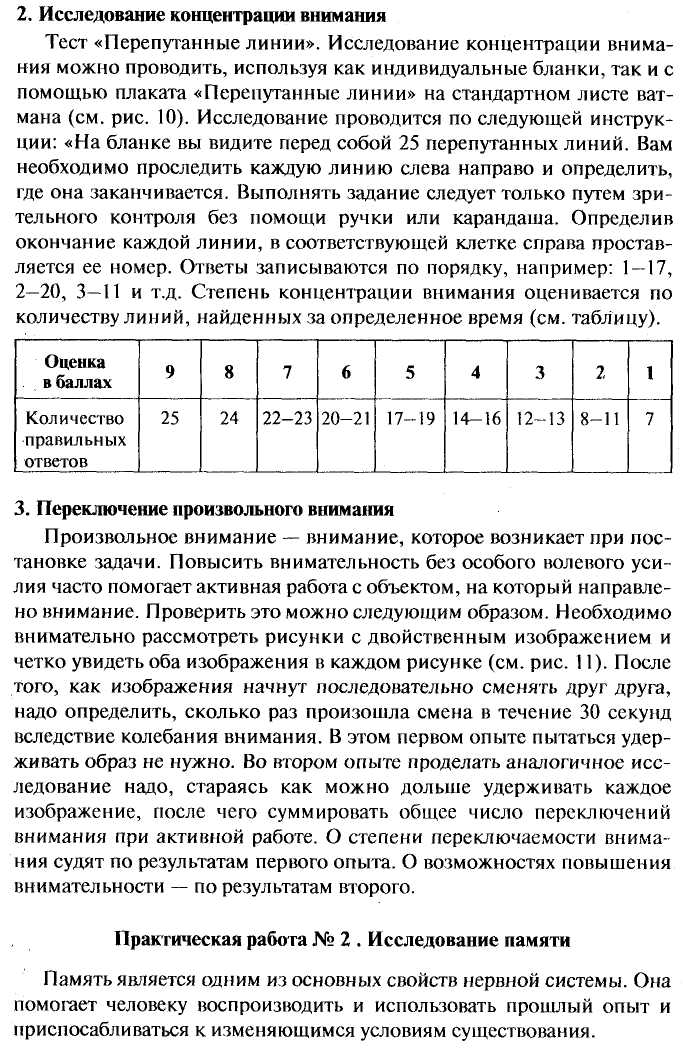
Результаты исследования оцениваются по трехбалльной системе: «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка «удовлетворительно» ставится при результатах:

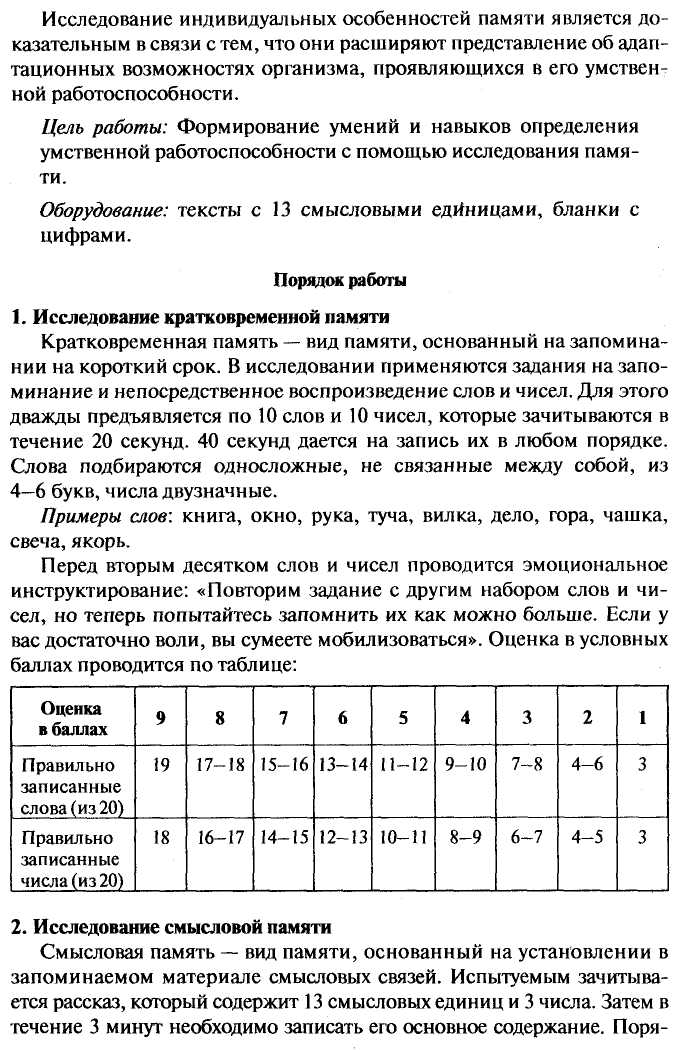
1) интенсивность работы: 14 лет — 1030 ± 9,

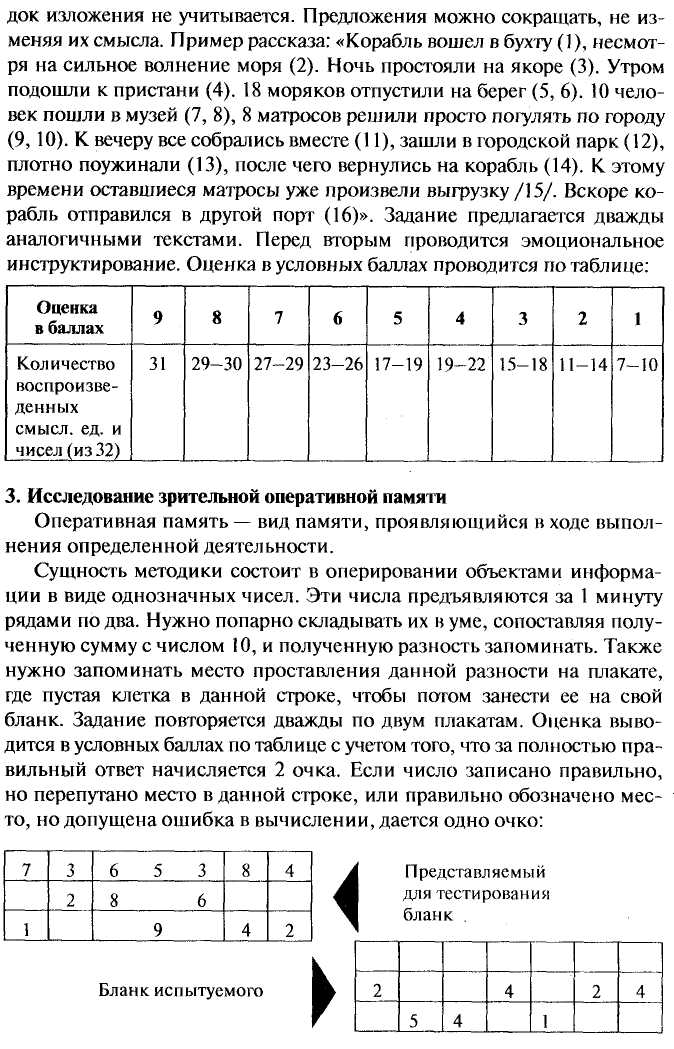
15 лет-1060 ±10;

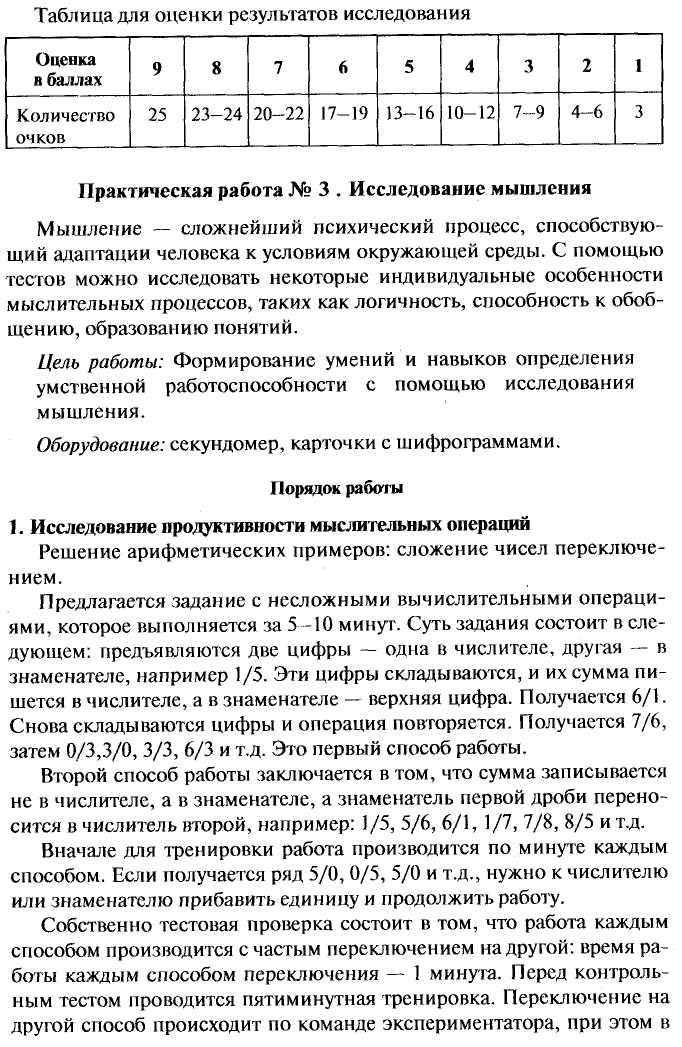
1. общие ошибки: на 500 знаков не более 2-3;
2. коэффициент К: 14лет— 1,84,

15 лет-1,82.









**Занятие № 10**

**«Итоговое занятие»**

**Защита рефератов**

**Приложение**

