



**ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ
ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ
В РАБОТЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА**

Пермь
2023

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В РАБОТЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

2-е издание , исправленное и дополненное

*Утверждено центральным координационным
методическим советом ФГБОУ ВО ПГМУ
им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России
в качестве учебного пособия*

Пермь
2023

Авторы-составители: *Лир Д.Н., Кириченко Л.В., Мошенцова Л.П., Рязанова Е.А., Лебедева А.Г., Киланова М.В., Киреенко Л.Д., Хохрякова В.П., Селиванова С.А.*

УДК 613.955 (075.8)
ББК 51.28 я 73
О 75

Рецензенты:

Н.В. Тапешкина – д-р мед. наук, проф. кафедры гигиены, эпидемиологии и здорового образа жизни Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России;

К.П. Лузнецкий – д-р мед. наук, зам. директора по организационно-методической работе ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора.

О 75 Основные вопросы гигиены детей и подростков в работе врача педиатра: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. / авт.-сост. *Д.Н. Лир, Л.В. Кириченко, Л.П. Мошенцова* [и др.]. – Пермь: ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, 2023. – 262 с.

ISBN 978-5-7812-0685-8

Пособие предназначено для самостоятельной работы студентов 3-го курса педиатрического факультета при подготовке к занятиям по курсу гигиены детей и подростков. Включает вопросы изучения и оценки физического развития и состояния здоровья детей и подростков, гигиенические основы организации режима дня и деятельности (образовательного процесса, трудового воспитания, политехнического и производственного обучения, физического воспитания и закалывания) растущего организма. Содержатся задания для самоподготовки студентов, вопросы тестового контроля знаний, темы рефератов.

Материалы пособия могут быть полезны не только при самостоятельной работе, но и в практической работе врача-педиатра образовательных учреждений.

Печатается по решению центрального координационного методического совета ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России.

Протокол № 4 от 05.04.2023 г.

УДК 613.955 (075.8)
ББК 51.28 я 73

ISBN 978-5-7812-0685-8

© ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика
Е.А. Вагнера Минздрава России, 2023
© Лир Д.Н., Кириченко Л.В. и др., 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Методы исследования и оценки физического развития индивидуума и коллектива	8
Изучение и оценка состояния здоровья детского коллектива	25
Физиологические основы организации деятельности. Изучение и оценка работоспособности детей и подростков. Определение готовности к обучению в школе.....	37
Гигиеническая оценка организации режима дня и учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях	50
Гигиеническая оценка физического воспитания и закаливания в организованных детских коллективах.....	67
Трудовое воспитание и обучение в школе. Профессиональная ориентация и врачебно-профессиональная консультация подростков.....	84
Задания для самостоятельной подготовки к занятиям.....	103
Ситуационные задачи.....	103
Тестовые задания	109

Эталоны ответов к ситуационным задачам	161
Эталоны ответов к тестовым заданиям.....	169
Темы рефератов.....	172
Список литературы	174
Приложение 1	176
Приложение 2	190
Приложение 3	204
Приложение 4	207
Приложение 5	208
Приложение 6	211
Приложение 7	214
Приложение 8	224
Приложение 9	228
Приложение 10	229
Приложение 11	233
Приложение 12	236
Приложение 13	255

ВВЕДЕНИЕ

Дети и подростки являются одной из наиболее чувствительных к воздействию факторов среды обитания и условиям жизни группой населения. Учитывая негативные тенденции, характеризующиеся неуклонным ухудшением состояния здоровья детей и подростков, важно понимание причин этого явления и своевременное их предупреждение. Так, в Федеральном законе № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (от 12 марта 1999 г., с изм. и доп.) говорится, что в образовательных учреждениях должны предприниматься меры по профилактике заболеваний, сохранению и укреплению здоровья воспитанников и обучающихся (ст. 28). Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г., с изм. и доп.) гласит, что общеобразовательное учреждение должно создавать условия, гарантирующие охрану и укрепление здоровья обучающихся, воспитанников, включая проведение санитарно-гигиенических, профилактических и оздоровительных мероприятий, а также обучение и воспитание в сфере охраны здоровья граждан (ст. 41).

В профессиональной деятельности врача-педиатра основной задачей является сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения, в том числе посещающего организованные коллективы. При этом врач-педиатр должен быть подготовлен не только к диагностической и лечебной, но и к профилактической деятельности, в рамках которой

предстоит решать задачи первичной и вторичной профилактики заболеваний среди детей и подростков. Врачи несут ответственность за проведение медико-профилактических мероприятий и соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и норм.

Поэтому будущему специалисту требуются знания факторов риска, лежащих в основе развития или способствующих возникновению, прогрессированию, обострению заболеваний; умение анализировать и оценивать состояние здоровья детского населения во взаимосвязи с влиянием факторов среды обитания, условий воспитания, обучения и иной деятельности детей; а также навыки реализации профилактических гигиенических мероприятий для задач формирования у детей и их родителей элементов здорового образа жизни.

Успешное освоение материала учебного пособия возможно при знании следующих разделов курсов:

анатомия человека – остеология;

философия – основные законы диалектики;

нормальная физиология – теория функциональных систем организма, учение о высшей нервной деятельности, адаптация организма к различным условиям, физиология трудовых процессов, методы исследования высшей нервной деятельности, сердечно-сосудистой и дыхательной систем;

педиатрия – современное состояние здоровья детей, анатомо-физиологические особенности детского и подросткового организма и методы исследования органов и систем у детей; этиология и патогенез рахита, нарушения осанки, сколиоз, анемия и др.;

гигиена с основами экологии человека – методика гигиенических исследований, питание как фактор сохранения и укрепления здоровья, гигиенические требования к

естественному и искусственному освещению, воздушно-тепловой режим в детских и подростковых образовательных учреждениях.

Учебное пособие является переизданием, дополненным и актуализированным с учетом современных данных и нормативно-методических документов.

Выражается особая благодарность доценту кафедры Г.Б. Чижевскому, автору предыдущего издания пособия, за ценные замечания и предложения к настоящему изданию.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИНДИВИДУУМА И КОЛЛЕКТИВА

Цель занятия: овладеть методами исследования и оценки физического развития индивидуума и коллектива, навыком анализа полученных результатов.

План проведения занятия

Каждая пара студентов получает набор карт физического развития детей, возрастные стандарты физического развития (шкалы регрессии по длине тела), средние значения показателей биологического возраста. Далее выполняется оценка физического развития по комплексной схеме и определяется степень группы риска для отдельного ребенка. После чего формируется аналитическая таблица с распределением вариантов индивидуальной оценки физического развития коллектива детей. Полученные результаты анализируют и составляют заключение.

Студент должен знать: основные понятия, относящиеся к теме; показатели физического развития; показатели биологического развития; основные закономерности роста и развития, их значение в гигиене; методы исследования физического развития; преимущества и недостатки известных методов оценки физического развития.

Студент должен уметь: выполнить оценку физического развития детей и подростков с помощью метода шкал регрессии по длине тела; провести оценку физического

развития детей и подростков по комплексной схеме; определить группу риска (ее степень) ребенка по исходным данным.

Студент должен владеть: навыком выполнения анализа физического развития детей и подростков разных коллективов; навыком выявления причин, определяющих фактическое физическое развитие детского коллектива.

Изучение темы направлено на формирование у обучающихся **компетенций:**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-2. Способность осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

ПК-7. Способность к организации, осуществлению и оценке эффективности профилактической работы, в том числе санитарно-просветительной, с детьми различных возрастно-половых групп и их родителей.

Контрольные вопросы

1. Основные закономерности роста и развития детей и подростков.

2. Физическое развитие – определение, значение в изучении и оценке здоровья детей, показатели физического развития.

3. Биологическое развитие – определение, значение в изучении и оценке здоровья детей, показатели биологического развития.

4. Методы сбора антропометрического материала.

5. Показатели физического развития, их значение. Требования к проведению антропометрических исследований (методика измерений).

6. Методы оценки физического развития, их сравнительная характеристика.

7. Оценка физического развития по комплексной схеме и определение степени группы риска развития заболеваний.

Справочно-информационный материал

Физическое развитие характеризует процессы роста и развития организма детей и подростков, является одним из ведущих критериев их здоровья. Оно тесно связано не только с интенсивностью процессов роста, но и с половым созреванием, адаптационными резервами организма ребенка, с деятельностью эндокринной, нервной систем, обменом веществ и энергии. Физическое развитие отражает глубинные процессы, происходящие в организме, оно зависит от генетических (эндогенных) и средовых (экзогенных) факторов.

Генетическая программа определяет темпы роста и развития, порядок созревания отдельных органов и систем, их биологическую надежность, пол. Длина тела на 90 % зависит от эндогенных факторов. Но генетическая программа не жесткая, она может изменяться под влиянием факторов окружающей среды.

Факторы внешней среды влияют на уровень обмена веществ в организме, что приводит к изменениям показателей физического развития, например массы тела. Масса тела в меньшей степени, чем рост, связана с наследственностью, в большей степени поддается регуляции. Аналогично подда-

ются регуляции мышечная сила, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), окружность грудной клетки (ОГК).

К экзогенным факторам, стимулирующим обмен веществ и тем самым способствующим росту и развитию организма, относятся: достаточная двигательная активность, рациональное питание, пребывание на открытом воздухе, ультрафиолетовое облучение.

Физическое развитие является одним из показателей состояния здоровья. Оно объективно учитывается при комплексной оценке состояния здоровья детей и подростков, в программе массовых скрининг-тестов, проводимых медицинским персоналом детских образовательных учреждений.

В настоящее время утверждена такая частота антропометрических исследований:

для неорганизованных детей:

- 1-й год жизни – 1 раз в месяц,
- 2-й год жизни – 1 раз в квартал,
- 3–6-й года жизни – 1 раз в год;

для организованных детей:

- 3-й год жизни – 1 раз в 6 месяцев,
- 4–7-й года жизни – 1 раз в год.

Физическое развитие оценивают в конце 1-го года обучения в школе, во 2, 3, 4-м классах и при переходе к предметному обучению (5-й класс), в 6, 7, 8-м классах и в пубертатный период – 14–15 лет (9-й класс), перед окончанием школы, т.е. 1 раз в год.

При антропометрических исследованиях изучают и оценивают следующие *обязательные показатели физического развития:*

1. Соматометрические: длина и масса тела, ОГК (вдох, выдох, пауза).

2. Физиометрические: мышечная сила кистей рук, ЖЕЛ.
3. Соматоскопические: осанка, форма грудной клетки, форма ног и стопы. Развитие вторичных половых признаков.

К дополнительным показателям физического развития относятся:

1. Толщина жировой складки.
2. Форма живота.
3. Широтные размеры тела.

Морфологические показатели индивидуума (рост, масса) регистрируются в «Медицинской карте ребенка» (форма № 026/у) и в «Истории развития ребенка» форма (№ 112/у).

При изучении физического развития необходимо все измерения проводить:

- 1) в утренние часы на обнаженных детях;
- 2) только выверенным, исправным инструментом по унифицированным методикам.

Для оценки физического развития кроме точных антропометрических показателей нужны сведения о возрасте ребенка в момент обследования. Для упрощения определения возраста в момент обследования можно использовать табл. 1.

При пользовании таблицей из года проведения обследования вычитают год рождения ребенка, а затем из полученного числа вычитают или прибавляют к нему (в зависимости от знака) число месяцев, указанное на пересечении горизонтальной (месяц рождения) и вертикальной (месяц обследования) строк, таким образом определяют точный возраст обследуемых детей. Дети школьного возраста группируются с интервалом в 1 год.

Таблица 1

Определение месяца рождения ребенка

Месяц рождения ребенка	Месяц обследования ребенка											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11
II	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10
III	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9
IV	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8
V	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7
VI	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5	+6
VII	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
VIII	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
IX	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
X	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2
XI	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1
XII	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0

Студенты определяют соматометрические, физиометрические и соматоскопические показатели друг друга. Полученные данные они заносят в рабочую тетрадь, вычерчивают профиль физического развития, дают индивидуальную оценку физического развития, используя различные методы.

Методы оценки индивидуального физического развития, их сравнительная характеристика

Методы оценки физического развития должны учитывать:

- 1) гетерохронность и гетероморфность роста и развития индивидуума и половой диморфизм;
- 2) взаимосвязанность показателей физического развития;
- 3) возможную асимметрию показателей.
- 4) нетрудоемкость, без сложных расчетов.

В течение длительного времени для оценки физического развития использовался **метод индексов**.

Индексы – соотношения отдельных антропометрических показателей, представленные в математических формулах. Из наиболее часто используемых для оценки весо-ростовых соотношений можно назвать индекс Кетле (масса тела (кг)/м²) и индекс Брока: должная масса тела (кг) = длина тела (см) – 100. Норма индекса Кетле, свидетельствующая о гармоничности физического развития, составляет для детей обо-его пола в возрасте:

6–8 лет	– 16,
9–10 лет	– 17,
11 лет	– 18,
12 лет	– 19,
13–14 лет	– 20.

Увеличение индекса на 2 единицы свидетельствует об избыточной массе тела, снижение на 2 единицы – о дефиците.

Метод индексов позволяет оценивать показатели физического развития во взаимосвязи, но он не учитывает гетерохронность физического развития и половой диморфизм. С возрастом отдельные антропометрические признаки изменяются непропорционально, изменения носят разнонаправ-

ленный характер. Индекс Брока вообще неприменим до окончания периода роста. Поэтому метод индексов для оценки физического развития растущего организма в настоящее время не используется. Его можно применять в исследованиях для оценки влияния отдельных факторов на организм ребенка. Индексы для каждой возрастно-половой группы могут рассчитываться при оценке функциональных показателей, связанных с некоторыми антропометрическими признаками.

Учитывая недостатки, присущие методу индексов, был предложен и в начале XX в. века получил широкое распространение **метод сигмальных отклонений**. По этому методу показатели физического развития ребенка сравнивают со средними величинами показателей соответствующей возрастно-половой группы, выражая разницу между ними в долях сигм. Каждая возрастно-половая группа должна иметь свои стандарты, поэтому метод учитывает гетерохронность физического развития и половой диморфизм. Существенным недостатком метода является изолированная оценка каждого признака вне его взаимосвязи с другими.

Метод относится к методам параметрической статистики и не учитывает асимметрию в распределении массы тела, мышечной силы рук, что может привести к искажению результатов оценки физического развития.

Метод процентильных шкал относится к методам непараметрической статистики. В настоящее время он широко используется в педиатрии. Его сущность в том, что результаты измерений одного признака располагают в виде восходящего упорядоченного ряда, охватывающего весь диапазон колебаний признака. Полученный ряд делят на 100 частей, попадания в которые имеют равные вероятности. Размеры

процентильных интервалов в абсолютных единицах измерений неодинаковы. Колонки (коридоры, каналы) процентильных таблиц показывают количественные границы признака у определенной доли (процента, центиля, процентиля) детей данного возраста и пола. За средние, или условно нормальные, величины принимают значения признака, свойственные половине здоровых детей данного пола и возраста в интервале от 25-го до 75-го центиля. Этот метод позволяет избежать искажений результатов оценки показателей физического развития, имеющих асимметрию в распределении. Он учитывает половой диморфизм и гетерохронность физического развития. Метод используется для оценки физического развития индивидуума. Однако, как и предыдущий метод, он оценивает антропометрические признаки изолированно, вне их взаимосвязи.

Метод шкал регрессии позволяет оценивать признаки физического развития в их взаимосвязи. Это достигается путем составления шкал регрессии по длине тела (основной признак). Методом парной корреляции определяют тесноту связи длины тела с массой, ростом стоя и окружностью грудной клетки, ЖЕЛ, силой кистей, на основании чего составляют оценочные таблицы, в которых при изменении длины тела на 1 см зависимые признаки изменяются на коэффициент регрессии. Однако использование этого метода параметрической статистики может привести к искажению результатов у детей с непропорциональным развитием. Недостатком его является и то, что масса тела оценивается в зависимости лишь от длины тела, без учета влияния широтных размеров.

В настоящее время этот метод используется в гигиенических исследованиях для оценки физического развития популяции и скрининг-программах при проведении медицин-

ского контроля за развитием и здоровьем дошкольников и школьников.

Принята следующая единая терминология для оценки и записи полученных результатов обследования в медицинскую документацию образовательных учреждений:

Нормальное физическое развитие – гармоничное – масса тела в пределах $M \pm 1\sigma$.

Отклонения в физическом развитии – дисгармоничное развитие:

– дефицит массы тела – масса тела меньше значений минимального предела и находится в интервале от $M - 1,1\sigma$ до $M - 2\sigma$;

– избыток массы тела – масса тела больше значений максимального предела и находится в интервале от $M + 1,1\sigma$ до $M + 2\sigma$;

– низкий рост – длина тела меньше минимальных значений (менее $M - 2,1\sigma$).

Отклонения в физическом развитии – резко дисгармоничное развитие – масса тела низкая (менее $M - 2,1\sigma$) или высокая (больше $M + 2,1\sigma$).

Метод оценки физического развития по комплексной схеме позволяет определить уровень биологического развития и морфофункциональное состояние организма. Он является наиболее информативным и может служить основой для формирования базы данных социально-гигиенического и экологического мониторинга. Оценку физического развития проводят в 2 этапа.

1 этап – устанавливается уровень биологического развития по следующим показателям: длине тела стоя, погодовой прибавке роста за последний год, количеству постоянных

зубов, степени развития вторичных половых признаков и срока наступления первой менструации у девочек.

Сравнивая показатели ребенка со средними возрастными показателями, определяют, соответствует ли биологический возраст календарному, опережает или отстает от него. Биологический возраст оценивают: как соответствующий паспортному, если все вышеперечисленные признаки у обследуемого ребенка совпадают со средними величинами; как опережающий календарный возраст, если один из признаков опережает возраст на год и более; как отстающий от возраста, если один из признаков отстает от возрастного показателя на год и более.

При этом следует учитывать изменение информативности показателей в зависимости от возраста обследуемого. Наиболее информативными являются: в дошкольном возрасте – длина тела, изменение пропорций телосложения, число постоянных зубов; в среднем школьном возрасте – длина тела, годовые прибавки роста, число постоянных зубов, степень развития вторичных половых признаков; в старшем школьном возрасте – годовая прибавка длины тела и степень выраженности вторичных половых признаков.

II этап – определяется морфофункциональное состояние организма по соответствию массы тела и окружности грудной клетки (пауза) росту с помощью шкал регрессии.

Функциональные показатели (ЖЕЛ, мышечная сила рук) оценивают, сопоставляя их с центильными шкалами.

Морфофункциональное состояние может определяться, как описано выше: гармоничное (отклонение в пределах $\pm 1\sigma_r$; P_{25} – P_{75}), дисгармоничное (отклонение на $\pm 1,1$ – $2,0\sigma_r$; менее P_{25}), резко дисгармоничное (отклонение на $2,1\sigma_r$ и более) физическое развитие.

Таким образом, при оценке физического развития по комплексной схеме общее заключение состоит из двух выводов:

- 1) о соответствии физического развития биологическому возрасту;
- 2) о гармоничности физического развития.

Комплексная схема позволяет выделить группы риска трех степеней вероятности развития заболеваний. Группу риска (табл. 2) определяют в зависимости от имеющихся у ребенка нарушений уровня биологического развития и гармоничности морфофункционального состояния.

Таблица 2

Определение степени группы риска

Морфофункциональное состояние	Уровень биологического развития		
	соответствует паспортному	опережает паспортный	отстает от паспортного
Гармоничное	—	1	1
Дисгармоничное за счет дефицита массы тела	1	2	2
Дисгармоничное за счет избытка массы тела	2	2	3
Резко дисгармоничное за счет дефицита или избытка массы тела	3	3	3

Дети, отнесенные к той или иной степени группы риска, нуждаются в различных лечебно-диагностических мероприятиях:

1-я степень группы риска – в углубленном обследовании;

2-я степень группы риска – в углубленном обследовании и диспансерном наблюдении;

3-я степень группы риска – в обследовании, диспансерном наблюдении и амбулаторном или стационарном лечении.

Изучение физического развития необходимо с целью оценки динамики состояния здоровья детского коллектива, оценки состояния здоровья индивидуума и его динамики, выявления группы риска развития заболевания, назначения индивидуальных рекомендаций по лечению и профилактике заболеваний, а также для индивидуального нормирования физической и умственной нагрузки.

Методы оценки физического развития коллектива

Физическое развитие детского коллектива является одним из важных показателей здоровья. Оно служит объективным критерием при оценке санитарного состояния детского населения, т.к. физическое развитие зависит от влияния конкретных факторов внешней среды, прежде всего режима дня, питания, физического воспитания.

Физическое развитие коллектива оценивается путем сравнения средних арифметических взвешенных основных признаков в однородных статистических совокупностях с определением достоверности их различий. Для определения достоверности различий рассчитывается по каждой паре показателей *t*-критерий Стьюдента.

Средние арифметические взвешенные могут маскировать истинное состояние физического развития коллектива и его динамику. Поэтому при оценке физического развития коллективов сравниваются относительные показатели, рассчитанные по итогам индивидуальной оценки физического развития (табл. 3).

Таблица 3

**Распределение вариантов индивидуальной оценки
физического развития коллектива детей, %**

Возраст, лет	Гармоничное физическое развитие	Избыток массы, $M > +2\sigma_r$	Дефицит массы, $M < -1\sigma_r$	Низкий рост, $M < -2\sigma_r$
7	81,9	1,4	11,4	5,1
8	82,3	2,7	13,6	1,4
9	83,3	3,0	12,0	1,7
и т.д.				

Результаты индивидуальной оценки физического развития по комплексной схеме объединяются в аналитическую таблицу (табл. 4) для сравнения однородных статистических совокупностей.

Таблица 4

**Сводная таблица комплексной оценки
физического развития коллектива
(определенной возрастно-половой группы)**

Уровень морфофункционального развития	Уровень биологического развития						Всего	
	Соответствует календарному возрасту		Опережает календарный возраст		Отстает от календарного возраста			
	абс. число	на 100 детей	абс. число	на 100 детей	абс. число	на 100 детей	абс. число	на 100 детей
Гармоничное развитие								

Уровень морфофункционального развития	Уровень биологического развития						Всего	
	Соответствует календарному возрасту		Опережает календарный возраст		Отстает от календарного возраста			
	абс. число	на 100 детей	абс. число	на 100 детей	абс. число	на 100 детей	абс. число	на 100 детей
Дисгармоничное развитие за счет дефицита массы тела								
Дисгармоничное развитие за счет избытка массы тела								
Резко дисгармоничное за счет дефицита или избытка массы тела								
Всего								

Для оценки физического развития коллектива каждая пара студентов получает заполненные карты с основными показателями физического и биологического развития. Оценка морфофункционального состояния выполняется с помощью таблиц физического развития школьников г. Перми. Средние значения показателей биологического развития детей представлены в табл. 5, 6.

Таблица 5

**Средние значения показателей развития
мальчиков 7–15 лет**

Возраст, лет	Длина тела, см ($M \pm \sigma$)	Средняя годовая прибавка длины тела, см	Число постоянных зубов ($P_{25}-P_{75}$)	Степень развития вторичных половых признаков
7	116,7–126,3	8–9	6–12	
8	120,0–131,7	4–5	10–12	
9	125,7–137,9	4–5	13–17	
10	131,5–143,8	4–5	17–20	
11	136,1–148,8	5–6	18–24	
12	141,4–156,2	5–6	21–25	$P_1; A_{x0}; V_0$
13	146,6–162,0	6–7	25–28	$P_{1,2}; A_{x1}; F_0; L_0; V_0$
14	153,9–170,3	7–8	28	$P_{2,3}; A_{x1,2}; F_1; L_1; V_1$
15	160,6–175,8	4–5	28	$P_3; A_{x2,3}; F_2; L_2; V_2$

Таблица 6

**Средние значения показателей развития
девочек 7–15 лет**

Возраст, лет	Длина тела, см ($M \pm \sigma$)	Средняя годовая прибавка длины тела, см	Число постоянных зубов ($P_{25}-P_{75}$)	Степень развития вторичных половых признаков
7	116,9–126,7	7–8	8–11	
8	119,9–130,4	2–3	10–12	
9	125,6–138,1	4–5	12–16	
10	129,8–141,8	7–8	17–22	$Ma_1; P_{0,1}$
11	136,6–150,5	4–5	20–24	$Ma_{1,2}; P_1; A_{x0,1}$
12	142,1–156,6	7–8	24–26	$Ma_{1,2}; P_{1,2}; A_{x1,2}; Me$
13	149,5–162,6	6–7	26–28	$Ma_{2,3}; P_3; A_{x2,3}; Me$
14	154,3–166,2	2–3	28	$Ma_{2,3}; P_3; A_{x2,3}; Me$
15	157,5–168,7	1–2	28	$Ma_3; P_{3,4}; A_{x3}; Me$

На основании полученных данных составляется заключение о физическом развитии коллектива. При необходимости предлагаются мероприятия по улучшению физического развития коллектива (увеличение двигательной активности, упорядочение режима дня, режима питания и т.д.).

Список литературы

Основная

1. *Кучма В.Р.* Гигиена детей и подростков: учебник. – М.: Медицина, 2020. – С. 31–71.

2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека / под ред. *Ю.П. Пивоварова.* – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – С. 263–295.

3. Оценочные таблицы физического развития школьников г. Перми: метод. рекомендации / сост. *В.В. Калиберный, Г.Б. Чижевский;* ГОУ ВПО ПГМА Росздрава. – Пермь, 2004. – 48 с.

Дополнительная

1. Постановление Правительства Российской Федерации № 916 от 29 декабря 2001 г. «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи». – М., 2001.

2. Оценка физического развития и состояния здоровья детей и подростков, изучение медико-социальных причин формирования отклонений в здоровье: методические рекомендации № 01-19/31-17 от 17 марта 1996 г.

3. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге / под ред. *А.А. Баранова, В.Р. Кучмы.* – М.: Союз педиатров России, 1999. – С. 9–81.

ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО КОЛЛЕКТИВА

Цель занятия: приобрести навыки изучения и анализа состояния здоровья детей и подростков, в том числе с помощью оценки значимости отличий показателей заболеваемости.

План проведения занятия

Каждая пара студентов получает выкопировки из истории развития детей (форма № 112/у). На основании представленных в них данных вычисляются показатели, характеризующие состояние здоровья детского коллектива в образовательном учреждении: патологической пораженности, заболеваемости по обращаемости, индекса здоровья и доли длительно и часто болеющих детей. После комплексной оценки состояния здоровья индивидуума выполняется оценка распределения детей на группы здоровья. Определяется достоверность различий в полученных показателях между различными исследуемыми группами с помощью статистического *t*-критерия Стьюдента. Полученные результаты анализируют и составляют заключение.

Студент должен знать: основные показатели, характеризующие состояние здоровья детей и подростков; критерии определения группы здоровья ребенка; понятие «школьные болезни»; современные особенности структуры заболеваемости детей и подростков разного возраста; современные особенности распределения детей по группам здоровья.

Студент должен уметь определить: интенсивные и экстенсивные показатели заболеваемости; стандартную ошибку интенсивных показателей заболеваемости; значимость отличий показателей заболеваемости в разных группах детей с помощью статистического *t*-критерия Стьюдента; группу здоровья ребенка по исходным данным.

Студент должен владеть навыками: выполнения анализа состояния здоровья детей и подростков разных коллективов; оценки значимости отличий показателей заболеваемости.

Изучение темы направлено на формирование у обучающихся **компетенций:**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2. Способность осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

ПК-7. Способность к организации, осуществлению и оценке эффективности профилактической работы, в т.ч. санитарно-просветительной, с детьми различных возрастно-половых групп и их родителей.

Контрольные вопросы

1. Состояние здоровья индивидуума и детской популяции, значение работы врача-педиатра.

2. Показатели, характеризующие состояние здоровья, их особенности в современных условиях.

3. Комплексная оценка состояния здоровья детей, критерии.

4. «Школьные болезни», современные особенности, меры по их профилактике.

5. Методы изучения показателей здоровья детского коллектива образовательного учреждения, вычисление интенсивных и экстенсивных показателей.

6. Оценка значимости отличий показателей заболеваемости разных коллективов: статистический t -критерий Стьюдента.

Справочно-информационный материал

Основными показателями заболеваемости, используемыми для оценки здоровья детского населения, являются:

1. *Общая заболеваемость* – все заболевания детского населения, имевшие место за определенный период (год): острые, хронические, вновь выявленные и обострение установленных ранее. Источником информации являются форма № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (детская поликлиника); форма № 41 «Сведения о доме ребенка», п.7. «Заболеваемость детей»; форма № 54 «Отчет врача детского дома, школы-интерната о лечебно-профилактической помощи воспитанникам», п. 4 «Заболеваемость детей».

При оценке общей заболеваемости единицей наблюдения является диагноз.

Пример. Ребенок за календарный год обращался за медицинской помощью по поводу заболеваний: скарлатиной, гриппом, хроническим отитом (впервые установленным),

а также обострения хронического бронхита (дважды). Обострения хронической пневмонии не было.

Общая заболеваемость составила 4 случая (2 диагноза острых заболеваний и 2 диагноза – хронических).

2. *Первичная заболеваемость* – совокупность новых, нигде ранее не учтенных и впервые в данном году выявленных заболеваний. Состоит из *острой* заболеваемости – все случаи заболеваний, связанных с временной утратой трудоспособности и невозможностью посещать образовательные учреждения, и *хронической* – с впервые в жизни установленным диагнозом.

Единицей наблюдения является число случаев обращений.

Пример. Ребенок за календарный год обращался за медицинской помощью по поводу заболеваний: ОРВИ – 2 раза, гриппом, острым тонзиллитом, острым трахеитом, хроническим синуситом – 2 раза. Острая заболеваемость составила 7 случаев.

3. *Хронические* заболевания и отклонения в состоянии здоровья, выявленные на медицинских осмотрах, – хронические заболевания и функциональные отклонения, зарегистрированные у детского населения за определенный период (год). Источником информации являются форма № 41 «Сведения о доме ребенка», п. 5 «Профилактические осмотры детей»; форма № 54 «Отчет врача детского дома, школы-интерната о лечебно-профилактической помощи воспитанникам», п. 2 «Результаты осмотра детей», п. 3 «Распределение детей по группам здоровья»; форма № 30 «Сведения о медицинской организации», раздел 3 содержит информацию о профилактических осмотрах детей в детских дошкольных учреждениях, школах.

Пример. На медицинском осмотре в школе у ребенка выявлены: косноязычие, патологические привычки, миопия средней степени. Количество заболеваний равняется 3.

Для характеристики состояния здоровья детского населения необходимо проводить анализ инфекционной заболеваемости и важнейших неэпидемических заболеваний (злокачественные новообразования, туберкулез, кожные и венерологические заболевания, психические и наркологические расстройства).

Врач может изучать состояние здоровья детского населения по отчетным материалам о заболеваемости, которыми располагает каждое образовательное и лечебно-профилактическое учреждение. Однако сводные формы учета заболеваемости представляют данные только по укрупненным возрастным группам – от 0 до 14 лет и от 15 лет и старше, в них нет распределения по полу, характеру обучения и воспитания, питанию и по другим признакам, которые влияют на уровень и структуру заболеваемости. Отчетные формы содержат выборочный перечень заболеваний, а не все зарегистрированные заболевания, по поводу которых обращались дети за медицинской помощью.

Более полные сведения можно получить путем выкопировки данных о заболеваемости детей из индивидуальных карт, куда вносятся все случаи заболеваний, функциональных отклонений, травм и показатели физического развития. К индивидуальным картам относятся «История развития ребенка» (форма № 112/у) и «Медицинская карта ребенка для образовательных учреждений» (форма № 026/у).

Изучение заболеваемости проводится обычно двумя методами. *Продольный* метод наблюдения используется, если наблюдение за детьми проводится в динамике. *Поперечный* метод применяется для изучения заболеваемости за один

отрезок времени (год). Выкопировка данных проводится ретроспективно за последние 3–5 лет.

Студенты на занятиях работают с набором выкопировок из индивидуальных карт учета с данными о состоянии здоровья индивидуума (форма № 112/у) и примерами динамических рядов. На основании содержащегося в них материала проводится статистическая обработка, составляются таблицы и выполняется анализ здоровья детского коллектива.

Материал группируется по необходимым признакам: полу, возрасту, различным формам и условиям обучения, воспитания.

Затем с использованием формулы (1) вычисляются интенсивные показатели, характеризующие частоту патологии у детей сформированных групп. Для вычисления необходимо знать заболеваемость в абсолютных величинах, численный состав выбранного коллектива, общее основание, на которое рассчитывается показатель. Для статистического анализа достаточно не менее 20 случаев заболеваний в каждой нозологической группе.

$$\text{Уровень (частота) заболеваемости} = \frac{\text{Абс. заболеваемость} \times \text{Общее основание}}{\text{Число обследованных детей}} \quad (1)$$

Общее основание, как правило, принимают равным:

- 1000 – при вычислении общей заболеваемости;
- 10 000 – при вычислении инфекционной заболеваемости и психических расстройств;
- 100 000 – при вычислении острой заболеваемости и заболеваний, выявленных на медицинских осмотрах.

Используемые интенсивные показатели:

- острая заболеваемость – частота, распространенность, уровень;

– общая заболеваемость – частота, распространенность, уровень;

– хроническая заболеваемость – частота, распространенность, уровень.

При изучении заболеваемости используют единую рубрику в соответствии с Международной классификацией болезней X пересмотра.

Для определения места расположения данного заболевания среди всей патологии вычисляют показатель структуры (ранговый показатель), характеризующий часть от целого. К *экстенсивным показателям* заболеваемости относятся:

– индекс здоровья (число детей, не болевших в течение года), процент;

– количество часто болеющих, процент;

– распределение по группам здоровья, процент.

Критерием отнесения детей к группе часто болеющих служит (с учетом возраста) количество обращений (в год) за медицинской помощью:

с 1 года – 4 раза и более,

2–3 года – 6 раз и более,

4–5 лет – 5 раз и более,

старше 6 лет – 3 раза и более.

Комплексная оценка состояния здоровья ребенка дается на момент углубленного медицинского осмотра с использованием 4 критериев. Во избежание ошибок и унификации полученных разными исследователями данных при оценке состояния здоровья в прил. 1 приводится выкопировка из Приказа МЗ РФ № 621 от 30.12.2003 г. «О комплексной оценке состояния здоровья детей» *«Алгоритм определения групп здоровья у детей в возрасте от 3 до 17 лет включительно (по результатам профилактических медицинских*

осмотров)», который необходимо использовать для определения группы здоровья ребенка.

Полученные для анализа заболеваемости результаты должны быть представлены в таблицах, аналогичных табл. 7–11.

Таблица 7

**Показатели общей заболеваемости
(определенной возрастно-половой группы)**

Классы болезней и нозологические формы	Численный состав, абс.	Число случаев заболевания, абс.	Уровень заболеваемости, на 1000 детей	$\pm m$	Показатель структуры, %
<i>Болезни органов дыхания</i>					
Острый тонзиллит					
Острый назофарингит					
Итого					

Таблица 8

**Показатели патологической пораженности
(определенной возрастно-половой группы)**

Классы болезней и нозологические формы	Численный состав, абс.	Число случаев заболевания, абс.	Уровень заболеваемости, на 1000 детей	$\pm m$	Показатель структуры, %
<i>Болезни органов дыхания</i>					
Хронический тонзиллит					
Пневмония					
Итого					

Таблица 9

Распределение детей по кратности обращений

Пол	Возраст, лет	Числен- ный состав, абс.	Число обращений											
			не обра- щались		1 раз		2 раза		3 раза		4 раза и более			
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		

Таблица 10

Распределение детей по индексу здоровья

Пол	Возраст, лет	Численный состав, абс.	Количество не болевших	
			абс	%

Таблица 11

Распределение детей по группам здоровья

Пол	Возраст, лет	Числен- ный состав, абс.	Группы здоровья										
			1		2		3		4				
			абс	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%			

Анализ и сравнение полученных данных проводят с учетом достоверности различий сопоставляемых показателей. Для этого вычисленные показатели должны отражать имеющиеся закономерности. С этой целью рассчитывают среднюю ошибку показателя ($\pm m$) по формуле (2)

$$\pm m = \pm \sqrt{\frac{Pg}{n}}, \quad (2)$$

где P – уровень заболеваемости, выраженный на 100, 1000 детей или в %; g – величина, обратная показателю P ($g = 100 - P$ или $g = 1000 - P$); n – число наблюдений (при $n \geq 30$), если $n < 30$, тогда $n-1$.

Если утроенная средняя ошибка превышает показатель, то он считается статистически недостоверным и дальнейшей обработке не подлежит.

Оценка достоверности различий сравниваемых относительных показателей заболеваемости по различным признакам проводится с использованием статистического t-критерия Стьюдента по формуле (3)

$$t = \frac{m_1 - m_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}. \quad (3)$$

Если P больше основания, то применяется формула (4)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (4)$$

где t – коэффициент достоверности; $P_1, P_2, \bar{X}_1, \bar{X}_2$ – показатели уровня заболеваемости по различным признакам; m_1, m_2 – средняя ошибка показателей.

Если $t \geq 2,0$, то различие достоверно, при $t > 1,0$ можно предполагать наличие тенденции к достоверности различий (табл. 12).

Таблица 12

**Значение доверительной вероятности
коэффициента Стьюдента**

t	Вероятность, %	t	Вероятность, %
0,5	36,3	1,7	91,1
0,7	51,6	1,9	94,3
0,9	63,2	2,0	95,5
1,0	68,3	2,1	96,4
1,1	72,9	2,3	97,8
1,5	86,6	2,5	98,8

Анализ собранного и статистически обработанного материала по физическому развитию, заболеваемости, группам здоровья можно использовать для следующих целей:

- гигиенической оценки условий обучения, проводимого в различных формах и условиях;
- оценки санитарного состояния каждого объекта или группы однотипных детских учреждений;
- выделения учреждений, нуждающихся в постоянном контроле;
- выявления наиболее часто встречающейся патологии;
- установления причинно-следственных связей между показателями, характеризующими здоровье детей, и факторами окружающей среды;
- планирования оперативной и перспективной работы отдела гигиены детей и подростков;

- оценки эффективности работы отдела в целом и его отдельных специалистов за календарный год;
- выдачи лицензий на образовательную деятельность для детских и подростковых учреждений;
- ведения непрерывного длительного наблюдения за изменениями показателей здоровья и окружающей средой с целью эффективного проведения медико-профилактических мероприятий.

Список литературы

Основная

1. *Кучма В.Р.* Гигиена детей и подростков. – М.: Медицина, 2008. – С. 72–100.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека / под ред. *Ю.П. Пивоварова*. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2021. – С. 296–307.

Дополнительная

1. Приказ МЗ РФ № 621 от 30.12. 2003 г. «О комплексной оценке состояния здоровья детей». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901884588> (дата обращения: 04.03.2023).
2. *Кучма В.Р.* Медико-профилактические основы обучения и воспитания детей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – С. 60–106.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГОТОВНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ

Цель занятия: овладеть методами оценки умственной работоспособности и функционального состояния обучающегося; определить готовность детей к систематическому обучению в школе, овладеть навыками анализа полученных результатов.

План проведения занятия

Каждый студент определяет уровень своей умственной работоспособности, состояние психических функций и эмоционального статуса в динамике – в начале и конце занятия. По данным корректурной пробы, решения арифметических примеров, исследования объема механической памяти, способности к переключению внимания и теста Люшера составляется таблица, выполняется оценка динамики работоспособности и изменения функционального состояния центральной нервной системы. Полученные результаты анализируют и составляют заключение. Кроме того, студенты анализируют выполненные детьми дошкольного возраста психофизиологические тесты, дают заключение по оценке результатов готовности обучения детей в школе.

Студент должен знать: основные понятия, относящиеся к теме; значение разных видов деятельности в

развитии детей; особенности основных нервных процессов, высшей нервной деятельности и биоритмальных типов у детей; особенности работоспособности и развития утомления у детей; фазы работоспособности, значение изучения работоспособности; методы исследования работоспособности в детских коллективах; методы оценки готовности детей к обучению в школе.

Студент должен уметь: провести оценку динамики умственной работоспособности по корректурной пробе; провести оценку работоспособности по данным решения арифметических примеров; исследовать объем механической памяти; исследовать способность к переключению внимания; провести оценку результатов теста Керна–Ирасека.

Студент должен владеть: навыком выполнения анализа совокупности данных, характеризующих умственную работоспособность обучающегося; навыком оценки готовности ребенка к обучению в школе.

Изучение темы направлено на формирование у обучающихся **компетенций:**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2. Способность осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

ПК-7. Способность к организации, осуществлению и оценке эффективности профилактической работы, в том числе санитарно-просветительной, с детьми различных возрастно-половых групп и их родителями.

Контрольные вопросы

1. Деятельность, ее виды, значение в развитии детей.
2. Особенности основных нервных процессов, высшей нервной деятельности и биоритмальных типов у детей.
3. Работоспособность, ее динамика и фазы, причины изменения, значение изучения.
4. Физиологическая сущность утомления, особенности развития утомления у детей.
5. Методы исследования, применяемые для оценки умственной работоспособности и функционального состояния детей и подростков в организованных коллективах.
6. Гигиенические проблемы «школьной зрелости», определение готовности поступления детей в школу.

Справочно-информационный материал

В основе любого жизненного процесса лежит ***деятельность организма***, которая определяется как активное отношение к действительности или действие с определенной целью. Многообразие отношений организма с окружающей действительностью определяется их предметом, в зависимости от предмета различаются отдельные виды деятельности – эмоциональное общение со взрослыми и старшими детьми, предметная, игровая, учебная, общение со сверстниками, трудовая.

Кроме того, виды деятельности в зависимости от энергетических затрат и величины двигательного компонента условно можно разделить на

- 1) деятельность с относительно небольшой тратой энергии – этот вид деятельности составляет основу умственной работы;

2) деятельность, требующую значительных энергетических затрат, она составляет основу физического воспитания, трудового обучения.

Способность ребенка к реализации разных видов деятельности, его устойчивость к факторам среды обитания определяются уровнем созревания соответствующих функциональных систем, прежде всего – с уровнем развития высшей нервной деятельности и психомоторных функций.

Особенности основных нервных процессов, высшей нервной деятельности в детском возрасте

Формирование высшей нервной деятельности у детей тесно связано с созреванием коры больших полушарий. Структурной основой сложных форм поведения и психики являются ассоциативные зоны коры, особенно расположенные в лобных и нижних теменных долях.

Первоначально на самых ранних этапах развития ребенка основное значение имеет эмоциональное общение со взрослыми – предметом деятельности становится другой человек. В процессе общения с людьми ребенок научается адекватной деятельности. Этот процесс по своей функции является процессом воспитания.

В первые 12–13 месяцев жизни преобладает чувственная основа познания – *первая сигнальная система*. Сигналами для ребенка служат звуковые, зрительные, осязательные кинестетические раздражители. На основе этих раздражителей формируются условные рефлексy, скорость образования которых в течение первых месяцев жизни возрастает. Сенсорное развитие ребенка способствует в период 3–6 месяцев разви-

тию движения руки. Примерно к 5 месяцам возникает акт хватания – это поведенческий акт. Важное значение в этот период имеют игрушки, с их использованием идет программированное обучение детей 1-го года. Манипулирование игрушками стимулирует сидение. Повышение моторики, в свою очередь, стимулирует развитие *второй сигнальной системы*. На протяжении всего второго полугодия 1-го года жизни развивается понимание речи, в 10–12 месяцев появляются первые слова. До трех лет овладение речью сопровождается тонкими движениями пальцев кистей рук при ощупывании предметов или действий с ними. Предметная деятельность неигрового типа в этот период имеет перво-степенное значение в развитии ребенка, совершенствуются пальцевой и кистевой праксис, необходимые для развития активной речи.

В этом возрасте *основные свойства нервных процессов* (сила-слабость, уравновешенность, подвижность) характеризуются слабостью в результате незрелости коры, выраженным влиянием подкорковых образований, инертностью. Процессы возбуждения преобладают над торможением, обуславливая то, что ребенка легче чему-либо научить, чем заставить удержаться от чего-либо. Процессы иррадиации пре-валируют над концентрацией, вследствие чего движения у детей недостаточно координированы, по коре быстро распространяется либо возбуждение, либо торможение. Процессы отрицательной индукции слабы, а самоиндукции выражены. Условное (внутреннее) торможение начинает повышаться с возрастанием динамического компонента нагрузки на скелетную мускулатуру. Возникает большое количество биологически нецелесообразных реакций.

В дошкольном возрасте 3–7 лет с совершенствованием двигательных навыков и качеств двигательный компонент нагрузки увеличивается. Это вызывает дальнейшее развитие всех видов внутреннего торможения, усиление процессов отрицательной индукции, что позволяет ребенку некоторое время сосредотачивать внимание на одном предмете и развить произвольное внимание. В этот период увеличиваются точность движений, быстрота образования условных рефлексов. Но все еще выражены иррадиация возбуждения, быстрая истощаемость клеток коры головного мозга, неустойчивость нервных процессов, высокая реактивность вегетативных компонентов ориентировочной реакции и их преобладание над корковыми.

Дошкольный возраст характеризуется как подражательно-реальный. Ребенок стремится действовать, как взрослый – «Я сам». Это стремление порождает игровое действие. Игра разрешает противоречие между «Я сам» и невозможностью действовать без взрослых. Она дает возможность проникнуть ребенку в недоступные для его непосредственного участия сферы жизни взрослых. Мотив игрового действия лежит не в результате действия, а в самом процессе. Не выиграть, а играть – такова общая формула мотивации игры.

Игровая деятельность становится ведущей, развивая анализаторные функции, сложные процессы умственной деятельности: произвольную память, произвольное внимание, логическое мышление, речь, воображение, подготавливает ребенка к последующему виду деятельности – учебной. Сугубо вербально-логическое (левополушарное) мышление не получает того развития, которое могло бы получить, если не базируется на правополушарных образах. Игра, сказка – основные стимулы умственной деятельности дошкольника.

В учебной деятельности в школе важны результативность, обязательность и произвольность.

У детей первых 5 лет жизни правое полушарие оказывается функционально более активным, ведущая роль принадлежит анализаторным системам, поэтому преобладает предметно-образное или наглядно-действенное, чувственное правополушарное мышление. К 6–7 годам с повышением пространственной синхронизации в левом полушарии возрастает способность к отвлеченному, абстрактно-словесному мышлению с внутренней речью. В период от 6 до 7 лет происходит стабилизация основного ритма покоя – альфа-ритма, перестройка механизмов восприятия за счет специализированного участка ассоциативных отделов коры в осуществлении этого акта, смена ведущих систем активации при внимании. Произвольное внимание, которое у ребенка в 3–4 года находится в начальной стадии формирования, в 6–7 лет становится устойчивым и представляет собой процесс, направленный на организацию деятельности, хотя и не достигший дефинитивного типа. Дальнейшее значительное развитие процесса внимания происходит в школьном возрасте.

В младшем школьном возрасте развитие коры головного мозга приближается к уровню взрослого человека, нервные процессы характеризуются достаточной силой и уравновешенностью, все виды внутреннего торможения хорошо выражены. Совершенствуется восприятие – оно становится дифференцируемым, точным, целенаправленным. Начинают ярко проявляться типологические особенности высшей нервной деятельности. У детей этого возраста сохраняется легкая истощаемость клеток коры головного мозга, имеются затруднения в выполнении мелких и тонких движений.

В период с 11–13 лет у девочек и с 13–15 лет у мальчиков (первая фаза пубертатного периода) отмечаются ослабление процессов торможения, повышение возбудимости, изменения в поведении, ухудшение дифференцирования сигналов. У девочек нередко снижается умственная работоспособность, повышается эмоциональность, усиливаются вегетативные реакции. Вторая фаза пубертатного периода (у девочек 13–15 лет, у мальчиков 15–17 лет) является критическим периодом, когда возможны проявления психической неуравновешенности, критическое отношение к взрослым, обидчивость, негативные и аффективные состояния. В подростковом возрасте ведущая деятельность – общение со сверстниками.

Эти особенности нервных процессов и высшей нервной деятельности в разные возрастные периоды положены в основу организации деятельности детей и подростков.

Теоретической основой гигиенического нормирования различных видов деятельности являются принципы формирования функциональных систем (П.К. Анохин, К.В. Судаков).

Деятельность детей и подростков – ее характер и длительность – должна быть посильной и не превышать предел работоспособности клеток коры, а отдых должен обеспечивать полное их функциональное восстановление. Это важнейший гигиенический принцип при нормировании деятельности, который определяет содержание суточного режима.

Оценка организации разных видов деятельности связана с **изучением работоспособности детей.**

Работоспособность – с одной стороны, это наиболее интегральный и тонкий неспецифический показатель состояния здоровья и дееспособности, возможности приспособления учащихся к требованиям обучения в школе, училище; с другой стороны – это специфический показатель возможности овладения ими конкретными учебными предметами.

Изучение данного показателя используется в гигиене обучения, для нормирования учебных нагрузок (Ю.М. Пратуевич, 1985). Для гигиены обучения очень важна работоспособность учащегося. Ее можно определить как текущую работоспособность. Текущая работоспособность относится к тем видам физиологического состояния, которые подвергаются управлению. Благодаря управлению данным состоянием можно обеспечить возвращение к исходному уровню изменений, происходящих в ходе деятельности и зависящих от возраста, и тем самым оптимизировать учебно-воспитательный процесс, режим дня в школе и дома. Другими словами, результаты изучения работоспособности детей и подростков в процессе разных видов деятельности дают возможность, во-первых, оценить адекватность нагрузок, во-вторых, – обосновать рациональные режимы обучения и воспитания детей.

Критерием соблюдения гигиенических требований во время урока, при составлении дневного и недельного расписания уроков, организации учебного процесса является медленное развитие утомления, отсутствие переутомления, которые определяются изменением умственной работоспособности от вработывания, оптимальной (устойчивой) работоспособности и развития различных стадий утомления.

Утомление, как правило, проявляется в сенсорной (падение чувствительности анализаторов), двигательной (уменьшение мышечной силы и ухудшение координации движений) и в интеллектуальной сферах (снижение умственной деятельности и концентрации внимания).

Учебная деятельность дошкольников, обучающихся школ и училищ включает собственно умственную работу, статическое пассивное напряжение и динамическую физическую работу.

Умственная работоспособность – это определенный объем умственной работы, выполняемой без снижения уста-

новившегося на оптимальном для данного индивидуума уровне функционирования организма (Баевский Р.М., 1979). Уровень общей умственной работоспособности объективно отражается в продуктивности (скорости и точности) работы при выполнении специальных заданий.

Для оценки продуктивности работы чаще всего применяются:

– дозированные задания по специальным корректурным тестам;

– решение различных задач (арифметические примеры).

Корректурные тесты позволяют получить количественные и качественные показатели общей умственной работоспособности (прил. 2). Для этого применяются буквенные корректурные таблицы В.Я. Анфимова и А.Г. Иванова – Смоленского. Для дошкольников следует использовать фигурные таблицы.

Умственный труд учащихся требует напряжения основных *психических функций*, таких как *память, внимание* (особенно его концентрация и устойчивость), *восприятие и эмоции*. Кроме того, обучение часто сопровождается наличием стрессовых ситуаций (экзамены, зачеты), что обуславливает потребность изучения *эмоционального статуса* ребенка.

Методики, используемые для оценки умственной работоспособности, а также психических функций и эмоционального статуса, описаны в прил. 2. Каждый студент по данным корректурной пробы, решения арифметических примеров, исследования объема механической памяти, способности к переключению внимания, а также теста Люшера и других проводимых методик заполняет табл. 13.

После заполнения таблицы выполняется анализ полученных данных и формулируются выводы. При необходимости предлагаются мероприятия для предупреждения переутомления и минимизации риска здоровью.

Таблица 13

Результаты исследования работоспособности студента

Метод	В начале занятия	В конце занятия	Оценка
Корректирующая проба – число знаков – число ошибок на 500 знаков			
Решение примеров			
Объем памяти по таблицам с цифрами			
Внимание по таблицам Платонова – Шульце			
Тест Люшера			

Физическая работоспособность – это определенный объем физической работы. Среди методов оценки величины выполняемой работы или суточной двигательной активности следует назвать метод *калориметрию* (прямой, непрямой), а также *хронометражный* метод. С последним студенты знакомятся на практических занятиях по курсу «Гигиена питания».

Определение функциональной готовности ребенка к систематическому обучению в школе

Для успешного обучения в школе ребенок должен достигнуть определенного уровня не только физического развития, но и психического («школьной зрелости»). Готовность к обучению в школе связана с определенным уровнем функционального развития органов и систем. Готовность к школе определяется уровнем развития психики, речи, моторики, тормозных процессов в коре головного мозга ребенка,

мелких мышц кисти, координации движений пальцев, его умением сосредотачиваться, длительное время сохранять рабочую позу. Дети одного паспортного возраста имеют индивидуальные различия в развитии функциональной готовности. Причинами недостаточного развития функций организма являются неблагоприятные биологические и социальные факторы. Среди детей, достигших шести лет, функционально не готовых к систематическому обучению в школе – от 5 до 90 %, а среди семилетних – от 10 до 20 %.

В подготовительных группах дошкольных образовательных организаций (ДОО) готовность детей к обучению в школе определяют в октябре-ноябре и апреле-мае. Неготовность ребенка к систематическому обучению в школе неблагоприятно скажется на его состоянии здоровья, работоспособности, успеваемости.

При диагностике готовности к школьному обучению определяют, сформированы ли предпосылки к овладению грамотой и математикой, готовы ли они к обучению психологически. При этом не нужно выяснять, умеют ли дети читать, писать, считать, т.е. проверять те предметные знания и умения, обучение которым предусмотрено в 1-м классе.

Определяют степень готовности детей к школе по медицинским и психофизиологическим критериям.

I. *Медицинские критерии* – уровень биологического развития, состояние здоровья в момент осмотра, случаи острой заболеваемости за предыдущий год.

II. *Психофизиологические критерии* развития функций, необходимых для обучения в школе.

К необходимым в школе функциям относятся: аналитическая и синтетическая функции коры головного мозга (определяются с помощью теста Керна–Иразека), моторики

(проведение мотометрического теста – вырезание круга), развитие речи (развитие качества речи). Описание методик представлено в прил. 3.

Не готовы к школьному обучению те дети, которые имеют отклонения в состоянии здоровья, отстают в биологическом развитии, при выполнении теста Керна–Иразека получили сумму баллов 9 и более, имеющие дефекты звукопроизношения, не выполнившие мотометрический тест.

Список литературы

Основная

1. *Кучма В.Р.* Гигиена детей и подростков: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С.105–107, 125–132.

2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека / под ред. *Ю.П. Пивоварова.* – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2021. – С. 307–329.

Дополнительная

1. Гигиена детей и подростков (руководство к практическим занятиям) / под ред. *В.Р. Кучмы.* – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – С. 135–149.

2. *Никуленко Т.Г.* Возрастная физиология и психофизиология. – Ростов-н/Д, 2007. – С. 206–411.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ РЕЖИМА ДНЯ И УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Цель занятия: овладеть методами оценки организации режима дня детей и подростков, а также режима образовательной нагрузки; овладеть навыком анализа полученных результатов.

План проведения занятия

Каждая пара студентов изучает и оценивает хронометражный недельный лист учащегося, анализирует данные и составляет заключение. Кроме того, студенты выполняют гигиеническую оценку организации образовательного процесса в ДОО, недельного и суточного расписания уроков, а также данных хронометражных наблюдений на уроке. По результатам оценки полученных материалов составляется заключение.

Студент должен знать: основные понятия, относящиеся к теме; значение режима дня в развитии детей; гигиенические основы организации режима дня детей разного возраста; гигиенические принципы организации образовательного процесса; гигиенические требования к составлению расписания и построению уроков; особенности применения электронных средств обучения.

Студент должен уметь: провести гигиеническую оценку организации режима дня школьника; провести

гигиеническую оценку организации образовательного процесса в ДОО и в школе.

Студент должен владеть: навыком выполнения анализа совокупности данных, характеризующих организацию режима дня и образовательного процесса в ДОО и школе.

Изучение темы направлено на формирование у обучающихся **компетенций:**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2. Способность осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

ПК-7. Способность к организации, осуществлению и оценке эффективности профилактической работы, в т.ч. санитарно-просветительной, с детьми различных возрастно-половых групп и их родителями.

Контрольные вопросы

1. Физиологические и гигиенические основы организации режима дня.
2. Особенности организации режима дня детей разного возраста, методы исследования режима дня и его гигиеническая оценка.
3. Гигиенические принципы организации образовательного процесса детей в ДОО и школах.
4. Гигиеническая оценка расписания уроков в школе.
5. Гигиеническая оценка организации урока.

6. Гигиенические основы применения электронных средств обучения, в том числе в условиях дистанционного обучения.

Справочно-информационный материал

В понятие *режим дня* (или *суточный режим*) входят длительность, организация и распределение в течение суток всех видов деятельности, отдыха и приемов пищи. Важное значение в организации режима имеет *рациональное распределение* компонентов режима в течение суток, их *смена* и *чередование*, что понимается под построением (*структурой*) режима.

Построение режима дня, продолжительность отдельных компонентов основывается

- на возрастных особенностях;
- биологических ритмах;
- дневной динамике работоспособности;
- состоянию здоровья;
- имеет значение также тип образовательного учреждения.

Физиологические особенности нервной системы детей определяют и такой гигиенический принцип суточного режима, как строгое его выполнение, недопустимость частых изменений, постепенность перехода к новому режиму обучения и воспитания.

Режим дня детей и подростков в соответствии с возрастными особенностями предусматривает следующие основные компоненты:

1) различные виды деятельности (обязательные занятия в условиях образовательных учреждений, дома), их оптимальная продолжительность, рациональное чередование, регулярность;

- 2) время пребывания на воздухе в течение дня;
- 3) режим питания;
- 4) продолжительность и кратность сна;
- 5) свободное время, возможность обеспечить двигательную активность по собственному выбору.

В процессе строгого соблюдения начала и конца того или иного вида деятельности и отдыха у детей формируется система прочных условно-рефлекторных реакций на время, действующая по типу динамического стереотипа, обеспечивающего более экономное функционирование основных систем и органов. Гигиенические требования к организации режима дня представлены в прил. 4.

Изучение режима дня, различных видов деятельности осуществляется путем

1) определения длительности основных компонентов режима с последующей оценкой в плане соответствия возрастным нормам бюджета времени;

2) анализа структуры режима дня – рационального чередования различных видов учебной и трудовой деятельности, отдыха и приемов пищи;

3) оценки организации и построения основных компонентов режима с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей детей.

Для изучения режима дня используют методики хронометража и анкетного опроса. *Хронометраж* – измерение (оценка) изучаемого фактора (явления, процесса) во времени путем визуального наблюдения с одновременной записью в протоколе (хронокарте) его результатов. В протоколе фиксируют время начала каждого наблюдаемого режимного момента, название, особенности его организации. В результате получается фотохронометраж, с помощью которого изучают режим дня небольших коллективов.

В изучении разных видов деятельности (учебная, трудовая, спортивная и др.) коллектива (класс, группа) используется *массовый и индивидуальный хронометраж*.

Массовый хронометраж характеризует учебную активность на уроке, занятии и заключается в одновременном наблюдении за всеми учащимися в течение урока, отдыха. Протокол хронометражного наблюдения представлен в прил. 5.

Индивидуальный хронометраж заключается в проведении наблюдения за 1–2 детьми, дает возможность определить плотность урока, занятия и получить более точную временную характеристику их отдельных элементов. В протоколе фиксируется время, затрачиваемое на различные виды деятельности, если необходимо, отмечается характер деятельности. На уроке домоводства могут быть приняты дополнительные условные обозначения: В – выкраивание изделия, С – сметывание изделия и др.

Плотность занятия – это отношение времени, в течение которого учащийся занят учебной работой, ко всей продолжительности занятия, выраженное в процентах.

Таким образом, метод хронометража позволяет получить следующие данные:

- продолжительность конкретной деятельности ребенка и ее отдельных элементов, их чередование;
- плотность занятия;
- плотность конкретных учебных элементов деятельности детей;
- количество микропауз, самопроизвольных перерывов;
- почасовую производительность труда детей и подростков в период производственной практики, трудовой деятельности.

Наблюдение за реакциями поведения детей и подростков также можно использовать для оценки правильности

построения и организации различных видов деятельности. Реакции поведения детей отражают их функциональное состояние, сигнализируют о наступлении утомления. При проведении наблюдения фиксируют:

- внимание и интерес к выполняемому заданию;
- появление объективных признаков снижения работоспособности;
- частоту непредусмотренных перерывов;
- отвлечение посторонними делами и разговорами и т.д.

Наблюдение можно дополнить сбором субъективных жалоб на усталость, головную боль, головокружение и т.д.

Анкетный опрос используется для изучения режима дня больших контингентов детей и подростков. Не все элементы режима дня детей и подростков могут быть непосредственно изучены врачом, в связи с чем используются специальные опросные листы (анкеты), которые заполняются учащимися или родителями. Существуют однодневные опросные листы, содержащие вопросы по режиму дня, и недельные карты, содержащие вопросы по режиму дня в течение недели (прил. 5).

Гигиенически рациональные характеристики школьного расписания

Гигиенические критерии оценки расписания:

- Начало занятий и их сменность.
- Продолжительность урока.
- Продолжительность малых и больших перемен.
- Дневная и недельная нагрузка в академических часах.

- Распределение учебных предметов в зависимости от их трудности в течение дня.
- Распределение учебных предметов различной трудности по дням недели.
- Распределение предметов, сходных по характеру учебных действий.
- Сдвоенные уроки по изучению одного учебного предмета.
- Место уроков физической культуры и труда в расписании дня и недели.
- Облегченный учебный день в течение недели.
- «Ступенчатый» режим обучения первоклассников.

Начало занятий и их сменность

Учебные занятия должны начинаться не ранее 8:00 ч. Запрещается проведение нулевых уроков. Лучшее время для начала занятий – 8.30–9.00, с организацией их только в первую смену. Вторая смена может начинать работу в помещениях 1-й смены только через 20 мин после ее окончания при хорошем предварительном проветривании помещений (не менее 15 мин). Желательно начинать занятия 2-й смены не позже 14:00 ч. В образовательных учреждениях, работающих в две смены, учащиеся 1-х, 5-х и выпускных классов должны обучаться в первую смену. Обучение в общеобразовательных учреждениях с расширенным и углубленным содержанием учебных программ должно быть организовано только в первую смену, что обусловлено подъемом работоспособности и ее сохранением на высоком уровне в первую половину дня.

Продолжительность урока

Для учащихся начальной школы рекомендуется 35–40 мин, в остальных классах – не более 45 мин.

Малые и большие перемены

Малые перемены не должны быть менее 10 мин, а большие – 20 мин. Для 1-х классов динамическая пауза – 40 мин. Лучше иметь две большие перемены по 20 мин после 2-го и 3-го уроков. Перемены необходимо проводить при максимальном использовании свежего воздуха, в подвижных играх средней интенсивности.

Дневная и недельная образовательная нагрузка

Продолжительность дневной суммарной образовательной нагрузки не должна превышать: для учащихся 1-х классов – 4 урока (при включении трех уроков физической культуры – 1 раз в неделю 5 уроков), 2–4-х классов – 5 уроков (при включении трех уроков физической культуры – 1 раз в неделю 6 уроков), 5–6-х классов – 6 уроков, 7–11-х классов – 7 уроков.

При 5-дневной учебной неделе предельно допустимое количество учебных часов в неделю должно быть: в начальной школе для учащихся 1-х классов – 21 ч, 2–4-х классов – 23 ч, 5-х классов – 29 ч, 6-х классов – 30 ч, 7-х классов – 32 ч, 8–9-х классов – 33 ч, 10–11-х классов – 34 ч. Запрещается вводить 5-дневную учебную неделю для учащихся 5–11-х

классов всех видов общеобразовательных учреждений с расширенным и углубленным содержанием обучения.

При 6-дневной учебной неделе максимально допустимое количество учебных часов в неделю: в начальной школе для учащихся 2–4-х классов – 26 ч, 5-х классов – 32 ч, 6-х классов – 33 ч, 7-х классов – 35 ч, 8–9-х классов – 36 ч, 10–11-х классов – 37 ч. Часы факультативных занятий в школах с расширенным и углубленным содержанием обучения должны входить в объем предельно допустимой нагрузки учащихся.

Распределение по урокам учебных предметов в зависимости от их трудности

Учебные предметы по трудности должны располагаться в течение дня в соответствии с поурочной динамикой работоспособности школьников. Более трудные предметы ставятся на уроки с более высокой работоспособностью детей. Наиболее высокая работоспособность у младших школьников отмечается на 1–2–3-м уроках, причем, оптимальная – на 2-м уроке. Учебные предметы по трудности (с условной оценкой в баллах) располагаются в ранговом порядке. В старших классах высокая работоспособность приходится на 2–3–4-й уроки.

Распределение учебных предметов различной трудности по дням недели

Учебные предметы по трудности должны распределяться в соответствии с недельной динамикой работоспособности школьников. Трудность предметов определяется по

баллам (прил. 6). Более трудные предметы должны приходиться на дни наиболее высокой работоспособности. Загруженность учебного дня можно определить количеством уроков и трудностью (по баллам) предметов. Например, в начальной школе целесообразно распределять учебную нагрузку следующим образом:

Вторник и среда в 1-м классе – 4 урока с суммарной трудностью предметов до 25–27 баллов; во 2-4-х классах – по 5 уроков до 29 баллов (2-й класс) и до 30–32 баллов (3–4-е классы).

Понедельник – 4 урока с суммарной трудностью предметов до 20 баллов (1–2-е классы) и до 22 баллов (3–4-е классы).

Четверг – 4 урока с суммарной трудностью предметов до 15–16 баллов (1–2-е классы) и до 17 баллов (3–4-е классы).

Пятница – 4 урока с суммарной трудностью предметов до 18 баллов (1–2-е классы) и до 20 баллов (3–4-е классы).

Суббота – 4 урока до 20 баллов (1–2-е классы) и до 22 баллов (3–4-е классы).

Распределение предметов, сходных по характеру учебных действий

При освоении школьных предметов на уроках дети выполняют преимущественно следующие виды учебных действий: аудиовизуальные, речевые, локомоторные, счетно-решающие, аналитико-синтетические. Близкие по характеру выполнения учебных действий предметы нежелательно располагать на смежных уроках. Например, сходными предметами для 1–4-х классов являются: русская литература – национальная литература – история; русский язык – национальный язык; труд за станком – физкультура; ручной труд – рисование.

Сдвоенные уроки по изучению одного учебного предмета

В младших классах сдвоенные уроки по изучению одного предмета ставить в расписании *недопустимо*, так как это приводит к быстрому утомлению школьников, допускаются уроки физкультуры целевого назначения (лыжи, плавание). Для учащихся 5–9-х классов сдвоенные уроки допускаются при проведении лабораторных, контрольных, уроков труда, физкультуры целевого назначения (лыжи, плавание). В 10–11-х классах допускается проведение сдвоенных уроков по основным и профильным предметам при условии проведения ежедневной динамической паузы в середине школьных занятий продолжительностью не менее 30 мин.

Место уроков физической культуры и труда в расписании дня и недели

Физкультура и физический труд снимают умственное утомление школьников и поддерживают их работоспособность на стабильном уровне. Поэтому эти предметы должны ставиться 4–5-м уроком и в учебные дни для вработывания (понедельник), и в дни, с которых начинается падение работоспособности у детей и подростков (четверг, пятница).

Облегченный учебный день в течение недели

Для поддержания недельной динамики работоспособности школьников необходимо предусматривать в расписании занятий облегченный день. Он должен располагаться в

середине недели – среду или четверг (это зависит от возраста и продолжительности обучения – 5- или 6-дневная неделя). Облегченный день создается как путем уменьшения длительности или количества уроков, так и планированием на этот день двух, трех уроков по изучению легких предметов (физкультура, трудовое обучение, музыка, рисование).

«Ступенчатый» режим обучения первоклассников

Для облегчения адаптации первоклассников необходимо уменьшить количество уроков на первой неделе. В течение первого года обучения используется «ступенчатый» режим: 1-я четверть – 3 урока по 35 мин, 2-я четверть – 4 урока по 35 мин, 3-я и 4-я четверти – 4 урока по 40 мин.

Таким образом, для рационального составления расписания необходимо учитывать:

- трудность предмета;
- преобладание статистического или динамического компонентов;
- дневную и недельную динамику умственной работоспособности.

Гигиенические требования и критерии оценки организации урока представлены в табл. 14.

**Гигиенические критерии
рациональной организации урока**

№ п/п	Факторы урока	Уровни гигиенической рациональности урока		
		рациональный	недостаточно рациональный	нерациональный
1	Плотность урока	60–80 % для 1–4-х кл. 70–80 % для 5–11-х кл.	85–90 %	более 90 %
2	Количество видов учебной деятельности	3–7 для 1–4-х кл. 5–7 для 5–11-х кл.	2–3	1–2
3	Средняя продолжительность различных видов учебной деятельности	5–7 мин для 1–4-х кл. 7–10 мин для 5–11-х кл.	11–15 мин	более 15 мин
4	Частота чередования различных видов учебной деятельности	смена не позже чем через 7–10 мин	смена через 11–15 мин	смена через 15–20 мин
5	Количество видов преподавания	не менее 3	2	1
6	Чередование видов преподавания	не позже чем через 10–15 мин	через 15–20 мин	не чередуются
7	Наличие эмоциональных разрядок (количество)	2–3	1	нет
8	Место и длительность применения ЭСО	в соответствии с гигиеническими нормами	с частичным соблюдением гигиенических норм	в произвольной форме

Окончание табл. 14

№ п/п	Факторы урока	Уровни гигиенической рациональности урока		
		рациональный	недостаточно рациональный	нерациональный
9	Чередование позы	поза чередуется в соответствии с видом работы; учитель наблюдает за посадкой учащихся	имеются случаи несоответствия позы виду работы; учитель иногда контролирует посадку учащихся	частые несоответствия позы виду работы; поза не контролируется учителем
10	Наличие, место, содержание и продолжительность физкультурминут	на 20 и 35 мин урока по 1 мин из 3 легких упражнений с 3–4 повторениями каждого	1 физкультурминутка с неправильным содержанием или продолжительностью	отсутствуют
11	Психологический климат	преобладают положительные эмоции	имеются случаи отрицательных эмоций; урок эмоционально индифферентный	преобладают отрицательные эмоции
12	Момент наступления утомления учащихся по снижению учебной активности	не ранее 40 мин	не ранее 35–37 мин	до 30 мин

Электронные средства обучения в образовательном процессе

В рамках направления «Цифровая школа» предполагается ряд мероприятий, среди которых оборудование школ переносными электронными устройствами (планшеты, ноутбуки), обеспечение высокоскоростного интернета в школах и ДОО, внедрение цифровых образовательных ресурсов.

В настоящее время, например, в Пермском крае функционируют образовательные платформы с готовым образовательным контентом (5 платформ): Учи.ру, Российская электронная школа, Яндекс. Учебник, Мобильное электронное образование и т.д.

Дополнительные ресурсы (электронные платформы для проведения онлайн-уроков в режиме реального времени, наполнение контентом самостоятельно): Электронные дневники и журналы (ЭПОС. школа), Вебинарные платформы, Zoom, Яндекс класс и т.д.

Следовательно, у обучающихся увеличивается нагрузка, обусловленная использованием разнообразных электронных средств обучения (ЭСО). Гигиенические требования по продолжительности использования ЭСО представлены в табл. 15.

Таблица 15

Продолжительность использования ЭСО в школе (мин, не более)

Вид ЭСО	Возраст и класс	На одном уроке	Суммарно в день
Интерактивная доска	5-7 лет	7	20
	1-3 кл.	20	80
	4 кл.	30	90
	5-9 кл.	30	100
	10-11 кл.	30	120

Вид ЭСО	Возраст и класс	На одном уроке	Суммарно в день
Персональный компьютер, ноутбук	6–7 лет	15	20
	1–2 кл.	20	40
	3–4 кл.	25	50
	5–9 кл.	30	60
	10–11 кл.	35	70
Планшет	6–7 лет	10	10
	1–2 кл.	10	30
	3–4 кл.	15	45
	5–9 кл.	20	60
	10–11 кл.	20	80

Список литературы

Основная

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С. 101–172.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека / под ред. Ю.П. Пивоварова. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2021. – С. 334–337.

Дополнительная

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – № 2 от 28.01. 2021 г.
2. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». – № 28 от 28.09. 2020 г.

3. МР 2.4.0242-21 «Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». – 17.05. 2021 г.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ЗАКАЛИВАНИЯ В ОРГАНИЗОВАННЫХ ДЕТСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

Цель занятия: изучить средства и формы физического воспитания и закаливания; освоить методы оценки их организации в детских коллективах; овладеть навыком анализа полученных результатов.

План проведение занятия

Каждый студент определяет функциональные возможности организма путем проведения пробы Мартине–Кушелевского и степень закаленности с использованием холодной пробы. Оценивает организацию физического воспитания в организованных детских коллективах на основе решения ситуационных задач.

Студент должен знать: основные понятия, относящиеся к теме; значение физического воспитания и закаливания в развитии детей; гигиенические принципы организации физического воспитания и закаливания; задачи медицинского работника при организации контроля за физическим воспитанием и закаливанием; методы определения уровня физической подготовленности и степени закаленности детей и подростков.

Студент должен уметь: провести оценку уровня физической подготовленности детей и подростков; провести оценку степени закаленности детей и подростков; провести гигиени-

ческую оценку условий организации физического воспитания и закаливания в организованных детских коллективах.

Студент должен владеть: навыком оценки физической подготовленности детей и подростков, их закаленности; навыком анализа данных об организации физического воспитания и закаливания; навыком организации мероприятий, направленных на выполнение гигиенических принципов физического воспитания и закаливания.

Изучение темы направлено на формирование у обучающихся **компетенций:**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2. Способность проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

ПК-7. Способность к организации, осуществлению и оценке эффективности профилактической работы, в том числе санитарно-просветительной, с детьми различных возрастно-половых групп и их родителями.

Контрольные вопросы

1. Значение физического воспитания в развитии детей и подростков.

2. Двигательная активность: единицы измерения, нормирование.

3. Гипо- и гиперкинезия: причины, профилактика.

4. Гигиенические принципы организации физического воспитания.

5. Средства и формы физического воспитания в ДОО, школе.

6. Медицинский контроль за физическим воспитанием. Функциональные пробы на физическую нагрузку, оценка физической подготовленности и работоспособности.

7. Виды терморегуляции (ее особенности у детей).

8. Закаливание: физиологическая сущность, значение, гигиенические принципы организации.

9. Медицинский контроль за проведением закаливания. Показатели эффективности закаливающих мероприятий. Функциональные пробы для определения степени закаленности детей.

Справочно-информационный материал

В комплексе лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий важное место занимают физическое воспитание, формирование адекватной двигательной активности и закаливание.

Двигательная активность – суммарная величина разнообразных движений за определенный промежуток времени (час, сутки), которая осуществляется в процессе: физического воспитания, обучения, трудовой деятельности, спонтанной двигательной активности.

Разработаны гигиенические нормы двигательной активности, которые представляют научно обоснованные количественные параметры, соответствуют возрастнo-половым возможностям детей и их биологической потребности в движении (кинезофилия), учитывают зону ближайшего развития. Регламентирование проводится в локомоциях (шагах), энергозатратах (ккал) и в продолжительности двигательной компоненты.

Физическое воспитание – это организованный процесс воздействия на человека физических упражнений, природных факторов, гигиенических мероприятий с целью укрепления его здоровья, гармоничного развития, социальной дееспособности. Использование многообразных средств и форм физического воспитания дает возможность оптимизировать двигательную активность в пределах норм, учитывающих возраст, пол, зону ближайшего развития.

Гигиенические принципы физического воспитания включают:

- наличие оптимального двигательного режима с учетом потребностей в движении и функциональных возможностей растущего организма;
- дифференцированное применение средств и форм физического воспитания в зависимости от возраста, пола, состояния здоровья и физической подготовленности;
- систематичность занятий;
- постепенное увеличение нагрузок;
- комплексное использование разнообразных средств и форм физического воспитания;
- создание благоприятных условий внешней среды;
- обеспечение положительной эмоциональной настроенности.

Соблюдение гигиенических принципов возможно при постоянном контроле со стороны медицинских работников образовательных учреждений, поликлиник и органов Роспотребнадзора. Санитарным законодательством определены следующие функциональные обязанности медицинских работников по контролю за физическим воспитанием:

- динамические наблюдения за состоянием здоровья и физическим развитием детей, физической подготовленностью, функциональными возможностями детского организма

(распределение на медицинские группы для занятий физической культурой);

– медико-педагогические наблюдения за организацией двигательного режима, методикой проведения различных форм занятий физическими упражнениями и их воздействием на организм ребенка, контроль за осуществлением системы закаливания. Медицинский работник осуществляет наблюдение на физкультурных занятиях не менее 2 раз в каждой возрастной группе в течение года. После посещения делается запись в специальном журнале;

– контроль за санитарно-гигиеническим состоянием мест проведения занятий (помещение, участок), физкультурного оборудования, одежды и обуви детей;

– гигиеническое обучение и воспитание по вопросам физического воспитания, формирование мотивации к регулярным занятиям физкультурой;

– профилактика травматизма.

Характеристики медицинских групп и допустимая физическая нагрузка для детей и подростков представлены в табл. 16, 17.

Таблица 16

Медицинские группы физического воспитания школьников и подростков

Группа	Характеристика
Основная	Дети без отклонения в состоянии здоровья, а также имеющие незначительные морфофункциональные отклонения в состоянии здоровья при достаточном физическом развитии и физической подготовленности
Подготовительная	Дети без отклонения в состоянии здоровья, а также имеющие незначительные морфофункциональные отклонения в состоянии здоровья, с недостаточной физической подготовкой, входящие в группы риска по развитию заболеваний или уже с хроническими заболеваниями в стадии стойкой ремиссии не менее 3 лет

Группа	Характеристика
Специальная А	Дети, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания в стадии компенсации) или временного характера, требующие ограничения физических нагрузок, допущенные к выполнению учебной и производственной работы
Специальная Б	Дети, имеющие значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного (хронические заболевания в стадии субкомпенсации) или временного характера, требующие ограничения физических нагрузок, допущенные к посещению теоретических занятий

Таблица 17

Допустимая физическая нагрузка для детей с разными медицинскими группами

Вид нагрузки	Группа			
	основная	подготовительная	специальная А	специальная Б
Занятия по учебным программам	в полном объеме	при условии индивидуального подхода	заменяются на специальную программу	ЛФК
Сдача тестов и нормативов	допускается	после дополнительного медицинского осмотра	—	—
Физкультурно-оздоровительные мероприятия	допускается	допускается	допускается	—
Занятия и тренировки в спортивных секциях	допускается	допускается в секциях ОФП	—	—
Соревнования	допускается	—	—	—
Туристические походы, экскурсии и мероприятия во внеучебное время	допускается	по рекомендациям врача	—	—

Критериями для включения обучающихся в ту или иную медицинскую группу являются определение его уровня здоровья (физическое развитие, наличие заболеваний, их тяжесть), функциональное состояние организма и физическая подготовленность.

Методика оценки физической подготовленности содержится в методических рекомендациях по проведению мониторинга физического развития обучающихся (2010). Перечень тестовых упражнений для оценки физической подготовленности, показатели физической подготовленности детей 4–7 лет представлены в прил. 7.

Оценка уровня функционального состояния организма (прил. 8):

- время задержки дыхания (пробы Штанге и Генчи – с 5 лет);
- ортостатическая проба (проба с переменной положения тела – для детей раннего возраста);
- двойное произведение (с 3 лет);
- нагрузочная проба (проба Мартинэ–Кушелевского);
- общая работоспособность (с помощью степ-теста или велоэргометрии – с 5 лет).

Физическое воспитание детей в дошкольных образовательных организациях (ДОО)

Вся работа по физическому воспитанию в ДОО проводится с учетом состояния здоровья детей и осуществляется воспитателем по физкультуре и воспитателями групп при регулярном контроле со стороны медицинских работников, методиста (старшего воспитателя) и заведующего ДОО.

В процессе медико-педагогического контроля за физическим воспитанием главное внимание уделяется двигательному режиму.

Двигательный режим в ДОО реализуется за счет:

- занятий физической культурой;
- физкультурно-оздоровительной работы в режиме дня: утренняя гимнастика, физкультурные минутки, прогулки, подвижные игры; дни здоровья, физкультурные праздники, дни здоровья;
- активного отдыха;
- самостоятельной двигательной деятельности детей в ДОО.

Физкультурные занятия являются основной формой организации систематического обучения детей физическим упражнениям. Физкультурное занятие состоит из 3 частей, рекомендуемая продолжительность структурных частей представлена в табл. 18.

Таблица 18

Общая продолжительность и длительность структурных частей занятия детей 3–7 лет, мин

Возрастная группа	Продолжительность всего занятия	Длительность структурных частей				Заключительная
		Вводная	Основная			
			общеразвивающие упражнения	обучение основным движениям	подвижные игры,	
3–4	15–20	2–3	4–5	9–10	3–4	2–3
4–5	20–25	3–4	5–6	11–12	3–4	3–4
5–6	25–30	3–4	6–7	13–15	4	4–5
6–7	30–35	3–4	7–8	14–15	4	4–5

Оценка двигательной активности детей на занятии проводится путем вычисления общей и моторной плотности. *Общая плотность* занятия (выраженная в процентах) представляет собой отношение полезного времени к общей продолжительности всего занятия. *Моторная плотность* (выраженная в процентах) характеризуется отношением времени, непосредственно затрачиваемым ребенком на выполнение движений, ко всему времени занятия. Общая плотность должна составлять не менее 80–90 %, а моторная плотность – от 60 до 85 %.

Для определения интенсивности мышечной нагрузки, правильности построения занятия и распределения физической нагрузки измеряют ЧСС 10-секундными отрезками до занятия, после вводной части, общеразвивающих упражнений, основных движений, подвижной игры, заключительной части и в восстановительном периоде в течение 3–5 минут. На основании изменений ЧСС строят физиологическую кривую занятия. Во время проведения медико-педагогических наблюдений рекомендуется пользоваться протоколом (прил. 9).

При правильно спланированном тренирующем занятии физиологическая кривая постепенно повышается от начала занятия к основной его части: обычно во вводной части занятия ЧСС возрастает на 15–20 %, в основной части – на 50–60 % по отношению к исходной величине, а во время подвижной игры – на 70–90 %. В заключительной части занятия частота сердечных сокращений снижается и превышает исходные данные на 5–10 %, спустя 2–3 минуты после занятия возвращается к исходному уровню. Тренирующий эффект занятия определяется по средней ЧСС на всех его этапах. Для детей 5–7 лет подобный эффект обеспечивается при средней ЧСС 140–150 уд/мин. В зависимости от содержания

занятия, формы организации и методики проведения можно получить кривые различного типа.

Физиологическая кривая обучающего занятия выглядит следующим образом: частота пульса после обучения основным движениям уменьшается по сравнению с его частотой после общеразвивающих упражнений.

Важное значение имеет определение внешних признаков утомления (табл. 19).

Таблица 19

Внешние признаки утомления

Наблюдаемые признаки и состояние ребенка	Степень выраженности утомления	
	небольшая	средняя
Окраска кожи лица, шеи	Небольшое покраснение лица, выражение его спокойное	Значительное покраснение лица, выражение его напряженное
Потливость	Незначительная	Выраженная потливость лица
Дыхание	Несколько учащенное, ровное	Резко учащенное
Движения	Бодрые, задания выполняются четко	Неуверенные, нечеткие, появляются дополнительные движения. У некоторых детей моторное возбуждение, у других заторможенность
Самочувствие	Хорошее, жалоб нет	Жалобы на усталость, отказ от дальнейшего выполнения заданий

Большую роль в оздоровлении детей играет утренняя гимнастика. Продолжительность утренней гимнастики для детей до 7 лет составляет не менее 10 минут. В возрасте 3–5 лет гимнастика включает 4–5 упражнений, повторяемых 4–6 раз, в 6–7 лет – 6–7 упражнений по 8–10 раз. С 5 лет проводятся на улице при температуре не ниже минус 10 °С без ветра.

Физическое воспитание школьников в общеобразовательных организациях

Физическое воспитание в общеобразовательных организациях включает систему из 4 видов обучения:

- 1) основного,
- 2) дополнительного,
- 3) факультативного,
- 4) самостоятельного.

На основной, дополнительный и факультативный виды обучения по санитарным правилам и нормам должно приходиться 2 часа в день (табл. 20).

Основной вид обучения – уроки физической культуры. Уроки физкультуры: по 2 урока в неделю продолжительностью 40–45 минут. Составные части уроков: вводная – 5–10 мин, основная – 25–30 мин, заключительная – 3–5 мин. Рекомендуемая моторная плотность уроков для школьников составляет не менее 70 %. Кривая частоты пульса должна быть идентична физиологической кривой детей дошкольного возраста, но прирост частоты по частям занятия должен быть бóльшим: после вводной – на 25–30 %, максимальный прирост в основной части – до 110 %, с восстановлением на 3–4-й минуте после окончания урока.

Для достижения тренирующего эффекта на занятиях со здоровыми школьниками рекомендуется в основной части давать нагрузку со средней ЧСС 160–180 уд/мин. Медицинский работник должен проводить контроль урока физкультуры ежегодно в каждом классе (параллели).

Дополнительный вид обучения – физкультурно-оздоровительные и физкультурно-спортивные мероприятия:

– Гимнастика до учебных занятий, продолжительность – 5–7 мин.

– Физкультурные минутки – 1–2 мин (комплекс – 4–5 упражнений по 4–6 раз).

– Физкультурные паузы – 10–15 мин в группах продленного дня.

– Подвижные игры на переменах.

– Часы здоровья, «спортивные часы» – после 2–3-го урока в начальной школе, в группах продленного дня.

Факультативный вид обучения – спортивная подготовка и общешкольные физкультурно-массовые и спортивные мероприятия.

Спортивная подготовка:

– кружки физической культуры;

– спортивные секции 2–3 раза в неделю по 1,5 – 2,0 ч;

– группы общей физической подготовки.

Общешкольные физкультурно-массовые и спортивные мероприятия:

– ежемесячные дни здоровья и спорта;

– внутришкольные соревнования, походы, слеты;

– лечебно-оздоровительные мероприятия;

– группы лечебной физкультуры во врачебно-физкультурных диспансерах,

– специальные медицинские группы,

– индивидуальные занятия во врачебно-физкультурных диспансерах и поликлиниках.

Самостоятельное обучение включает:

- подвижные игры, экскурсии, походы с родителями;
- абонементные группы, самостоятельную подготовку по индивидуальному плану.

Таблица 20

**Примерный объем
двигательной активности обучающихся**

Класс	Ежедневный объем времени, ч	Физкультурно-оздоровительные мероприятия				Кол-во уроков физкультуры в неделю	Внеклассные формы занятий в не-дело (спортивные секции, кружки физкультуры, группы ОФП), ч	Общие мероприятия для обучающихся		Самостоятельные занятия физкультурой не менее (мин.)
		гимнастика до учебных занятий, мин	физкультминутки на уроках, мин	подвижные перемены, мин	спортивный час в группе продленного дня, ч			участие в соревнованиях в учебном году, разы	«дни здоровья и спорта», раз в месяц	
1	2	5-6	5	15-20	1	2	1,10	6-8	ЕЖЕМЕСЯЧНО	10-15
2	2	5-6	5	15-20	1	2	1,30	6-8		15-20
3	2	5-6	5	15-20	1	2	1,30	6-8		15-20
4	2	5-6	5	15-20	1	2	1,30	6-8		15-20
5	2	5-7	5	35-45	1	2	1,30	8-9		20-25
6	2	5-7	5	35-45	1	2	1,30	8-9		20-25
7	2	6-8	5	35-45	1	2	2	8-9		20-25
8	2	6-8	5	35-45	1	2	2	8-9		20-25
9	2	6-8	-	35-45	1	2	2	8-9		25-30
10	2	6-8	-	15-20	-	2	2	10		25-30
11	2	6-8	-	15-20	-	2	2	10		30-35

Закаливание – это комплекс мероприятий, направленных на увеличение сопротивляемости организма к различным, преимущественно к физическим, средовым воздействиям (чаще – к низкой температуре) с целью повышения его устойчивости к неблагоприятным для здоровья факторам внешней среды.

В формировании приспособительных реакций организма к воздействию естественных факторов принимают участие рефлекторный, гуморальный, клеточный механизмы. Физиологический механизм закаливания заключается в тренировке и совершенствовании физической и химической теплорегуляции человека.

Закаливающие процедуры можно классифицировать следующим образом:

I. По особенностям организации:

1. Закаливание в повседневной жизни: «пульсирующий микроклимат», рациональная одежда, дневной и ночной сон на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении, прогулки, проведение подвижных игр и занятий физкультурой на открытом воздухе, умывание холодной водой, игры с водой, хождение босиком.

2. Специальные мероприятия: воздушные и солнечные ванны, влажные обтирания, горячие, холодные или контрастные обливания, душ, полоскание горла, купание в открытых водоемах, бассейне, паровая или суховоздушная баня.

II. По месту приложения закаливающего агента:

1. Общие: обливания, душ, купание в открытых водоемах, бассейне.

2. Местные: полоскание горла, хождение босиком, обливание ступней и голеней.

III. По продолжительности процедуры:

1. Кратковременные (в пределах нескольких минут);

2. Длительные.

IV. По теплоощущению (табл. 21).

Таблица 21

**Температурный режим различных по теплоощущению
воздушных и водных процедур, 0 °С**

Тип процедуры	Вид закаливающего фактора	
	Воздушный	Водный
Горячие	более 30	более 40
Теплые	23–30	36–40
Термоиндифферентные	21–22	33–35
Прохладные	17–20	20–32
Умеренно холодные	13–16	–
Холодные	4–12	менее 20
Очень холодные	менее 4	–

Закаливание должно быть систематичным при постепенном увеличении силы раздражителя, учитывать тепловое состояние детей, эмоциональную настроенность и быть адаптированным к возрасту, состоянию здоровья и степени закаленности.

Для проведения закаливающих мероприятий выделяют 3 группы детей:

I – здоровые, закаленные;

II – здоровые, имеющие функциональные отклонения в состоянии здоровья, но не закаленные;

III – страдающие хроническими заболеваниями и реконвалесценты после длительных заболеваний.

Примерная схема комплекса закаливающих процедур для детей дошкольного возраста представлена в прил. 10.

Определить степень закаленности организма можно путем исследования: теплоощущения, сосудистой реакции на охлаждение (прил. 10), термоасимметрии; кожной температуры, средневзвешенной температуры кожи, иммунологической реактивности организма по бактерицидности кожи, фагоцитарной активности лейкоцитов крови, частоты и длительности простудных заболеваний.

Критерии эффективности закаливания

Эффективность закаливания оценивается по следующим показателям:

1. Поведение детей в различные режимные моменты – снижение возбудимости, быстрое засыпание, глубокий сон, хороший аппетит, повышение внимания и активности на общеобразовательных занятиях.

2. Положительный эмоциональный настрой во время проведения закаливающих процедур, отсутствие признаков переохлаждения или перегревания.

3. Совершенствование вегетососудистой реакции у детей (при специальных физиологических исследованиях) – повышение кожной температуры кистей рук и стоп, улучшение показателей кожно-сосудистой реакции на холодовой раздражитель, термотопографии кожи.

4. Динамика заболеваемости:

1) уменьшение доли часто болеющих детей;

2) увеличение индекса здоровья;

3) сокращение длительности одного заболевания (в днях);

- 4) уменьшение частоты заболеваемости ОРЗ;
- 5) уменьшение числа дней, пропущенных в среднем одним ребенком по болезни в течение года;
- 6) перераспределение по группам здоровья в сторону увеличения доли детей, относящихся к 1-й группе здоровья, и, соответственно, уменьшения доли детей, относящихся ко 2-й или 3-й группам здоровья.

Список литературы

Основная

1. *Кучма В.Р.* Гигиена детей и подростков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С. 173–195.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека / под ред. *Ю.П. Пивоварова.* – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2021. – С. 348–356.

Дополнительная

1. Гигиена детей и подростков (руководство к практическим занятиям) / под ред. *В.Р. Кучмы.* – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – С. 149–162.
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – № 2 от 28.01. 2021 г.
3. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». – № 28 от 28.09. 2020 г.

ТРУДОВОЕ ВОСПИТАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ В ШКОЛЕ. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ И ВРАЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ ПОДРОСТКОВ

Цель занятия: овладеть навыком оценки организации трудового воспитания и обучения; овладеть навыком оценки уровня развития ключевых профессионально-значимых функций и определения профессиональной пригодности подростка.

План проведения занятия

Студенты определяют друг у друга уровень развития некоторых психофизиологических функций и решают ситуационные задачи по определению профессиональной пригодности по состоянию здоровья и уровню развития ключевых профессионально значимых функций. Кроме того, студенты решают ситуационные задачи по организации трудового воспитания и обучения в общеобразовательных организациях.

Студент должен знать: основные понятия, относящиеся к теме; значение трудового воспитания и обучения в развитии детей; гигиенические требования к содержанию, режиму и условиям трудового обучения в школе; значение профессиональной ориентации подростков; задачи врачебной профессиональной консультации; этапы врачебной профессиональной консультации, их содержание; методы определения уровня развития психофизиологических функций.

Студент должен уметь: провести оценку организации трудового воспитания и обучения в школе; исследовать уровень развития психофизиологических функций

Студент должен владеть: навыком оценки организации трудового воспитания и обучения; навыком выполнения анализа совокупности данных, характеризующих уровень развития ключевых профессионально значимых функций и определения профессиональной пригодности подростка.

Изучение темы направлено на формирование у обучающихся **компетенций:**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2. Способность осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;

ПК-7. Способность к организации, осуществлению и оценке эффективности профилактической работы, в том числе санитарно-просветительной, с детьми различных возрастно-половых групп и их родителями.

Контрольные вопросы

1. Роль трудового воспитания и обучения в развитии детей.

2. Трудовое воспитание и обучение в начальной школе, содержание, режим, условия.

3. Трудовое воспитание и обучение в средних и старших классах, содержание, режим, условия.

4. Профессиональная ориентация, гигиеническое значение, задачи.

5. Врачебная профессиональная консультация, этапы проведения, их содержание.

6. Профессиограммы, методика составления, значение.

7. Понятие о психофизиологических критериях профессиональной пригодности, ключевых профессионально значимых функциях.

8. Методы определения уровня развития психофизиологических функций.

Справочно-информационный материал

Трудовое воспитание с целью подготовки детей к труду начинается в дошкольном возрасте. В этот период необходимо сформировать положительное эмоциональное отношение к труду, поэтому выполняемая трудовая деятельность должна быть посильной и с использованием игровых компонентов.

Трудовое обучение в ДОО осуществляется либо при организации индивидуальной деятельности ребенка (самообслуживание, уход за животными, растениями), либо в совместном труде со взрослыми, либо на специальных фронтальных занятиях, когда возникает необходимость обучить одновременно подгруппу или группу детей приемам выполнения определенных действий.

Трудовое обучение в школе направлено на формирование трудолюбия, социально-ценной мотивации труда, а также формирования нравственно-психологических качеств.

Система трудового воспитания и обучения школьников включает обязательные и внеучебные формы организации

Программно-обязательные формы

1. Трудовое, политехническое обучение
 - уроки ручного труда в 1–4-х классах,
 - уроки технологии в 5–9-х классах.

2. Профессиональная подготовка учащихся 9–11-х классов.

3. Обязательный общественно-полезный, производительный труд в течение учебного года.

4. Трудовая практика.

5. Работы по самообслуживанию.

Формы общественно-полезного, производительного труда во внеучебное время

1. Организованный общественно полезный производительный труд во время каникул – добровольный труд в лагерях труда и отдыха.

2. Инициативные формы самостоятельного труда детей и подростков.

При организации трудового воспитания и обучения необходимо учитывать предельно допустимые величины показателей тяжести трудового процесса для работников, не достигших 18-летнего возраста (прил. 11).

Профессиональная ориентация – это система воздействия на школьника с целью оказания ему помощи в выборе профессии с учетом его желания, состояния здоровья и индивидуально-типологических особенностей личности, а также с учетом потребностей общества в специалистах. Наиболее важными проблемами в профориентации являются

– изучение потребностей общества в специалистах различного профиля;

– изучение особенностей профессий с точки зрения требований, предъявляемых к определенным качествам человека, которые обеспечивают успех в освоении профессий;

– изучение психофизиологических и других качеств личности и определение, соответствуют ли они требованиям профессий, т.е. важно, чтобы индивидуально-типологические особенности людей оптимально соответствовали определенным видам труда;

– изучение состояния здоровья школьников и молодежи, чтобы в процессе трудовой деятельности по избранной профессии здоровье сохранялось и укреплялось.

Три последние проблемы составляют непосредственную задачу медико-физиологической профессиональной ориентации. Медицинская профессиональная ориентация направлена на обеспечение правильного выбора профессии, специальности, формы обучения и места работы подростков, имеющих отклонения в состоянии здоровья, с целью защиты их от неблагоприятного воздействия профессионально-производственных факторов. Медицинская профессиональная ориентация включает два раздела:

– основной – врачебная профессиональная консультация (ВПК),

– информационный – гигиеническое воспитание и обучение подростков, ознакомление их родителей и педагогов с медицинскими вопросами выбора профессии.

Врачебная профессиональная консультация. Значимость и необходимость ВПК обусловлена тем, что значительное число подростков в той или иной степени ограничены в выборе профессии из-за отклонений в состоянии здоровья, проявляющихся не только в хронических заболеваниях, но и в функциональных отклонениях.

Выделяются два основных аспекта ВПК:

– собственно медицинский – установление профессиональной пригодности в соответствии с состоянием здоровья

– психофизиологический – зависимость профессиональной пригодности от индивидуально-типологических особенностей организма и личности подростка.

Этапы проведения ВПК

Начальный этап – индивидуальное консультирование школьников 4 – 8-х классов в процессе формирования профессионального самоопределения.

Этап выбора профессии при завершении неполного (9-й класс) или полного (11-й класс) среднего образования.

Этап профессионального обучения.

На каждом из этих этапов последовательно определяются индивидуальные ограничения профессиональной пригодности к воздействию отдельных профессионально-производственных факторов, профессиям, видам деятельности.

Профессиональная пригодность (по медицинским показаниям) – это наиболее полное соответствие функциональных возможностей организма требованиям, предъявляемым профессией, как в плане преимущественного использования наиболее развитых функций, так и в плане охраны функционально неполноценного органа или системы. Профессионально пригодный подросток – это подросток, способный успешно овладеть профессией за время обучения, совершенствоваться в ней при работе и работать длительное время без ущерба здоровью.

ВПК в школах проводится под контролем школьных отделений поликлиник врачами-педиатрами, обслуживающими подростков 10–17 лет, совместно с педагогами и психологами.

На начальном этапе врач школы в индивидуальной беседе выясняет, каковы профессиональные планы учащихся, проводит со специалистами углубленный медицинский осмотр.

Углубленные осмотры должны соответствовать задачам профессиональной консультации и обеспечивать:

- выявление возрастных функциональных отклонений, особенно со стороны наиболее ранимых в этом возрасте систем (сердечно-сосудистой и вегетативной нервной);

- раннюю диагностику заболеваний и оценку функционального состояния органов (и систем);

- углубленное исследование функций анализаторов (зрительного, слухового, тактильного);

- специальные дополнительные исследования тех функций, к которым предъявляются повышенные требования с учетом вида профессионального обучения (труда).

Основным документом, регламентирующим ВПК, служит «Перечень медицинских противопоказаний к работе и производственному обучению подростков», учитывающий возраст, пол и формы производственной подготовки. Перечень медицинских противопоказаний является официальным документом при формировании врачебного заключения о профессиональной пригодности подростка.

Школьный врач составляет заключение о профессиональной пригодности, что фиксируется в медицинской карте (форма 026/у). Заключение врача должно содержать противопоказанные учащемуся по состоянию здоровья неблагоприятные профессионально-производственные факторы, рекомендуемые ему профессии для освоения в учреждениях начального или среднего специального и высшего образования, а также для трудового обучения в учебно-производственном комбинате (УПК) и на предприятии. В обязанности школьного врача по проведению профориентации также входит санитарно-просветительная и консультативная работа с учащимися, педагогами и родителями.

На этапе выбора профессии учащимся выпускных классов (9-х и 11-х) заключение о профессиональной пригодности составляет подростковый врач поликлиники и заносит в выдаваемую им справку о состоянии здоровья (форма № 086/у и 025/ю). В заключении должны быть указаны противопоказанные подростку профессионально-производственные факторы и определена его профессиональная пригодность к выбранной профессии.

Данные этого врачебного заключения являются основой для профессионального отбора по медицинским показаниям при поступлении на работу или учебу. Задача врача при профессиональном отборе заключается в выборе из числа желающих овладеть данной профессией тех, кто по состоянию здоровья и индивидуальным качествам к этой работе пригоден. Зачисление в учреждения профессионального образования абитуриентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, осуществляется при участии врача, обеспечивающего медицинское обслуживание учащихся учебного заведения. Врач принимает решение на основании заключения, указанного в медицинской справке (форма 086/у), выданной в детской поликлинике по месту жительства абитуриента. Врач данного образовательного учреждения контролирует качество и полноту заполнения медицинской справки (форма 086/у) и, при необходимости, может настаивать на дообследовании абитуриента для уточнения диагноза и вынесении экспертного решения о его профпригодности к выбранной профессии.

При отрицательном решении вопроса о возможности обучения или работы даются рекомендации по выбору профессии.

Для подростков-инвалидов, поступающих в учебные заведения, круг доступных профессий и специальностей может быть расширен по сравнению с перечнями в тех случаях,

когда обучение будет проводиться в специально созданных условиях, а в дальнейшем обеспечено рациональное трудоустройство, соответствующее состоянию здоровья. Перечни содержат рекомендации по рациональному трудоустройству лиц с выраженными отклонениями в состоянии здоровья, что может быть использовано не только врачами, но и специалистами службы занятости населения.

ВПК подростков в возрасте до 18 лет, обучающихся в учреждениях начального и среднего профессионального образования, должны проводить врачи, обеспечивающие медицинское обслуживание учащихся данного образовательного учреждения и входящие в штат отделения организации медицинской помощи детям и подросткам в образовательных учреждениях детских поликлиник по месту нахождения учебного заведения.

ВПК необходима подросткам с отклонениями в состоянии здоровья и в процессе профессионального образования, специализации, выбора места работы. Подростки только вступают в трудовую жизнь, не имеют твердых профессиональных намерений, поэтому основным направлением работы врача при профессиональной ориентации *является врачебная профессиональная консультация, а не отбор*. При проведении ВПК основная задача врача, осуществляющего медицинское обслуживание учащихся учреждений начального и среднего профессионального образования, заключается в подборе для подростка с отклонениями в состоянии здоровья оптимальной специализации, выборе места производственной практики и выработке рекомендаций по наиболее рациональному трудоустройству. Эта работа должна проводиться на всех этапах профессиональной подготовки подростка, с учетом возможных изменений состояния здоровья.

Рекомендации врача, обслуживающего подростков, которые обучаются в учреждениях профессионального образования, должны основываться на данных ежегодных профилактических осмотров учащихся, проводимых в учебных учреждениях.

Для полноценного осуществления ВПК врач должен знать:

- морфофункциональные особенности подросткового возраста, обуславливающие своеобразие реакций организма подростка на различные профессионально-производственные факторы;

- особенности функциональных нарушений и течения хронических заболеваний в подростковом возрасте;

- объем медицинского освидетельствования, необходимый для вынесения заключения о профессиональной пригодности;

- основные профессионально-производственные факторы, характерные для профессий, приобретаемых в данном учебном заведении, их влияние на организм;

- ранние признаки воздействия профессионально-производственных факторов на организм учащегося, получающего профессиональное образование;

- законодательство о труде подростков;

- перечни медицинских противопоказаний к приему подростков на профессиональное обучение в различные виды образовательных учреждений и на работу, а также основные методические и регламентирующие документы по проведению врачебного профессионального консультирования.

Сведения о характере и условиях труда, требованиях, предъявляемых данной профессией к организму работающего, содержатся в профессиограммах.

Профессиограмма — комплекс требований, предъявляемых профессиональной деятельностью к организму человека, его состоянию здоровья и функциональным способностям. Составляется для установления соответствия качеств кандидата к требованиям в данной профессии и предназначена для проведения медико-физиологической ВПК.

Профессиограмма состоит из следующих разделов:

- 1) санитарно-гигиенические условия – «вредность труда»;
- 2) тяжесть труда;
- 3) напряженность труда;
- 4) профессионально-значимые функции и качества.

«Вредность» профессии характеризуется физическими, химическими, биологическими факторами и т.д.

Блок профессиограммы «тяжесть» труда состоит из следующих элементов:

- переносимый груз в килограммах;
- расстояние переноски груза в метрах;
- ходьба за смену в километрах;
- статическая нагрузка;
- рабочая поза.

Блок «напряженность» труда содержит элементы:

- сменность;
- продолжительность смены;
- число объектов одновременного наблюдения;
- длительность сосредоточенного наблюдения;
- характер деятельности;
- темп работы;
- размер объекта труда;
- монотонность.

Раздел профессиограммы, отражающий психофизиологические и психологические требования, предъявляемые к

работнику в профессиональной деятельности, носит название «психофизиограмма».

Психофизиограммы являются основой для проведения психофизиологической профконсультации, которая представляет собой комплекс мероприятий, направленных на построение прогноза успешности освоения и адаптации подростка к конкретной профессии. Успешное освоение профессии происходит в результате формирования рабочего динамического стереотипа – сложной рефлекторной системы, подчиняющейся законам формирования функциональных систем. В основе этой консультации лежит учет, с одной стороны, индивидуально-типологических психофизиологических особенностей, с другой – характера профессиональных требований к той или иной конкретной деятельности.

Актуальность психофизиологической профконсультации постоянно возрастает в связи с усложнением современных профессий, повышением требований, предъявляемых ими к организму работающих. Количество лиц, не осваивающих профессии из-за несоответствия ей психофизиологических (требований) особенностей, колеблется, в зависимости от сложности профессии, от 7 до 80 %. Причины неудовлетворительной профессиональной адаптации в большинстве своем связаны с индивидуальными физиологическими, психологическими и социальными особенностями работающих.

Профессиональный психофизиологический подбор проводится, когда

– подготовка специалистов в значительной степени зависит от профессионально значимых, ключевых психофизиологических функций (КПЗФ) – функций, без определенного уровня развития которых успешное освоение и адаптация подростков к профессии невозможна;

– в процессе обучения не может быть создана полная программа профессиональной деятельности, в результате чего во время работы к исполнителю могут быть предъявлены высокие или особые требования;

– трудовая деятельность связана с повышенной вероятностью возникновения несчастных случаев или ошибочных действий, которые могут привести к существенным неблагоприятным последствиям.

Выбор основных КПЗФ основывается на данных профессиограмм, по которым определяют наличие в процессе освоения профессии и при работе в ней требований к тем или иным физиологическим функциям и психологическим качествам.

Перечень и характеристика физиологических функций и психологических качеств

Индивидуально-типологические особенности высшей нервной деятельности

1) сила нервной системы – работа связана с возможностью возникновения внезапных, сложных, аварийных ситуаций; приходится выполнять ответственные операции в условиях, отвлекающих от работы и затрудняющих ее (помехи разного рода); в работе имеется монотония (двигательная или обстановочная);

2) подвижность нервных процессов – имеет место быстрый или вынужденный темп работы (конвейер); требуется скорость для выполнения операций; быстрое

переключение с одного вида деятельности на другой, с одной операции на другую;

3) уравновешенность нервных процессов – имеет место постоянное регулярное чередование периодов деятельности и бездеятельности;

4) взаимодействие коры с подкорковыми образованиями головного мозга – в работе имеется возможность возникновения внезапных (экстремальных) ситуаций; профессия требует выработки сложных двигательных навыков.

Анализаторные функции

1) зрительный анализатор (кроме остроты зрения) – необходимо цветоразличение; в процессе работы нужно получение срочной зрительной информации (быстрота различения); в процессе выполнения работы нужен точный глазомер;

2) слуховой анализатор – в процессе работы осуществляется тонкий слуховой анализ (в условиях наличия производственного шума и без него);

3) вестибулярный анализатор – трудовая деятельность связана с работой на высоте; работа связана с изменением положения тела в пространстве;

4) тактильный анализатор – в процессе работы требуется получение тонкой осязательной информации;

5) двигательный анализатор – работа связана с мышечными усилиями – динамическими, статическими; в процессе работы нужна тонкая дозировка усилий; рабочие движения должны быть высококоординированными в пространстве и времени.

Аттенционно-мнемические свойства

1) устойчивость внимания – работа требует поддержания высокого уровня внимания на протяжении длительного времени;

2) переключение внимания – в процессе работы возникает необходимость переключаться с одного вида деятельности, требующего повышенного внимания, на другой, также требующий напряжения и внимания;

3) кратковременная память – запоминание большого количества информации на короткий срок;

4) долгосрочная память – удержание информации в памяти на длительные сроки.

Интеллектуальные особенности

Уровень развития вербального и невербального интеллекта, мышления.

Характерологические особенности личности

Выраженность интроверсии, нейротизма, ригидности т.д.

Выделение КПЗФ можно привести на примере *профессиограммы сборщика мелких деталей*.

Сборка механизма часов идет на пульсирующем конвейере, пооперационно, т.е. каждый работающий занят на одной операции, ритм работы вынужденный. Рабочие инструменты: пинцет, оправа, лупа или микроскоп, ланцет. Работающий с помощью пинцета захватывает деталь (размеры 0,5–5,0 мм), осматривает ее и устанавливает в механизм, совершая мелкие, точные движения под контролем зрения, затем передает частично собранный механизм по конвейеру. Во время работы, как правило, наблюдается вынужденное положение тела. Санитарно-гигиенические условия: $T - 18-20^{\circ}\text{C}$, освещенность – 500 лк, шум – 50 дБ, химические вещества и пыль в воздухе рабочей зоны отсутствуют.

Из профессиограммы следует, что работа отличается монотонностью. Поскольку лица со слабой нервной системой более устойчивы к монотонной деятельности, слабость нервной системы может явиться одной из КПЗФ. Монотон-

ную, однообразную, кропотливую работу лучше выполняют лица с уравновешенной, инертной системой. Уравновешенность и инертность также являются КПЗФ.

Необходимость захвата, удержания, монтажа мелких деталей предъявляет повышенные требования к мышечно-суставному чувству, тактильному и зрительному анализаторам.

Работа в вынужденной позе требует и хорошей выносливости становых мышц.

Но выделенные функции будут являться КПЗФ в случае статистически достоверных различий в уровне их развития у стажированных рабочих с разным уровнем профессиональной подготовки.

В настоящее время имеется множество частных методик изучения физиологических функций и психологических качеств, в том числе с использованием автоматизированных комплексов. В прил. 12 приводятся некоторые из них.

Сравнение уровня развития КПЗФ у подростков, успешно освоивших профессию и не сумевших ее освоить, позволяет определить границы уровня развития – критерии КПЗФ, необходимые для успешного освоения профессии. КПЗФ для некоторых профессий представлены в прил. 13, табл. 13.1.

Первым элементом психофизиологической ВПК является оценка характера индивидуально-типологических особенностей подростка;

вторым – сопоставление индивидуально-типологических особенностей подростка со специфическими требованиями конкретной профессии или группы профессий;

третьим – выбор профессии или группы на основании наибольшего соответствия индивидуально-типологических особенностей подростка характеру профессиональных требований.

Однако такой подход не учитывает возможности компенсации одних функций за счет хорошего развития других, выработки индивидуального стиля деятельности.

Для преодоления этого недостатка используются различные математические методы обработки, в основу которых положено присвоение каждой функции определенного коэффициента, балла или координаты (прил. 13, табл. 13.2).

Заключительным этапом ВПК является собеседование, направленное на ознакомление подростка с его индивидуальными типологическими особенностями и перечнем наиболее предпочтительных для него профессий.

Определение профессиональной пригодности подростков при медико-физиологической консультации проводят поэтапно:

1. Медицинское и психофизиологическое обследование.
2. Анализ состояния здоровья испытуемого соотнесение его результата с перечнем медицинских противопоказаний, сравнение уровня развития КПЗФ с психофизиологическим портретом профессии.
3. Составление врачебно-профессионального заключения.
4. Рекомендации по проведению лечебно-профилактических мероприятий, комплекса мер по тренировке КПЗФ, занятий по профессионально-прикладной физической подготовке.

Заключения и рекомендации должны основываться на следующих принципах:

– минимальное ограничение возможности получения профессионального образования и трудоустройства при максимальной охране здоровья;

– обязательный учет анамнестических сведений, данных текущей обращаемости за медицинской помощью, результатов профилактических осмотров и дополнительных обследований подростка;

– комплексная оценка функционального состояния всех органов и систем с обязательным использованием функциональных проб при выявлении функциональных расстройств, характерных для подросткового возраста;

– уточнение формы, стадии и степени активности процесса и функциональной недостаточности органа или системы при обследовании подростка, страдающего хроническими заболеваниями и функциональными нарушениями;

– решение вопросов профессиональной пригодности только по завершении активного патологического процесса и оценки эффективности лечения.

Гигиеническое обучение и воспитание по вопросам медицинской профессиональной ориентации

Гигиеническое обучение по медицинской профессиональной ориентации врач-педиатр должен проводить в виде групповых бесед со школьниками и их родителями, учащимися и студентами учреждений профессионального образования, привлекая к этой работе психологов и педагогов.

В качестве примерных лекций и бесед с подростками и их родителями могут быть рекомендованы следующие темы:

1. Здоровье и выбор профессии.
2. Профессионально-производственные факторы и их влияние на организм здорового и больного.
3. Значение правильного выбора профессии.
4. О требованиях, предъявляемых профессией к организму. О медицинских противопоказаниях при различных отклонениях в состоянии здоровья.

Список литературы

Основная

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С. 196–251.
2. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека /под ред. Ю.П. Пивоварова. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2021. – С. 321–325.

Дополнительная

1. Перечень медицинских противопоказаний к работе и производственному обучению подростков (9 сборников по отраслям промышленности и сельского хозяйства). – М.: Высшая школа, 1988.
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». – № 2 от 28.01. 2021 г.
3. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». – № 28 от 28.09. 2020 г.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ

Каждый студент при подготовке к занятиям должен проработать теоретический материал темы в соответствии с контрольными вопросами, ознакомиться со справочно-информационным материалом.

Для закрепления изученного материала студент решает ситуационные задачи, при этом пользуется необходимыми таблицами и приложениями.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

*Тема «Методы исследования и оценки
физического развития индивидуума и коллектива»*

Задача 1. Девочка родилась 13 июля 1995 г., обследована 23 сентября 2003 г. Длина тела – 126,5 см, годовая прибавка составила 3 см, масса тела 26,1 кг, число постоянных зубов 11. Дайте комплексную оценку физического развития, определите степень группы риска.

Задача 2. Девочка родилась 2 апреля 1993 г., обследована 20 сентября 2003 г. Длина тела – 119,3 см, годовая прибавка составила 4 см, масса тела 30,3 кг за счет жировоголожения, число постоянных зубов 11. M_{a0} , P_0 . Дайте комплексную оценку физического развития, определите степень группы риска.

*Тема «Изучение и оценка состояния здоровья
детского коллектива»*

Задача 1. К какой группе здоровья относится школьник, если при врачебном медицинском осмотре поставлен диагноз «хронический ринит»; физическое развитие гармоничное; психическое развитие соответствует возрасту. В течение предыдущего года трижды болел ОРВИ, а также острой катаральной ангиной, гриппом.

Задача 2. К какой группе здоровья относится ребенок, если его физическое развитие гармоничное; психическое развитие соответствует возрасту. При врачебном осмотре выявлен спазм аккомодации. В течение года болел 2 раза острым ринитом.

Задача 3. К какой группе здоровья относится школьник, если при врачебном осмотре выявлена тахикардия, систолическое АД равно 80 мм рт. ст. В течение года перенес острый бронхит. Физическое развитие гармоничное; психическое развитие соответствует возрасту.

Задача 4. Дайте характеристику здоровья подростков, обучающихся в старших классах общеобразовательных школ города, если при врачебном медицинском осмотре установлено: с первой группой здоровья – 8 подростков, со второй – 65, с третьей – 17, с четвертой – 10. Всего осмотрено 100 подростков. 5 учащихся в течение года не болели. Количество установленных за год диагнозов 300.

Задача 5. В школах двух районов проводится оценка и анализ заболеваемости. Число случаев бронхиальной астмы в СОШ № 1 составило 48, в СОШ № 2 – 26 (за год). Численный состав детей равен соответственно 1100 и 1250 детей. Какой интенсивный показатель заболеваемости необходимо оценить? Рассчитайте его уровень в детских коллективах. Проведите анализ.

*Тема «Физиологические основы организации деятельности.
Изучение и оценка работоспособности детей и подростков.
Оценка готовности к обучению в школе»*

Задача 1. Дайте заключение о возможности использования авторской программы по русскому языку.

В начальной школе проведено исследование влияния преподавания по авторской и традиционной программам на работоспособность организма учащихся. Результаты исследования приведены в таблице.

**Изменение показателей
работоспособности учащихся к концу урока**

Показатель	Авторская программа	Традиционная программа
Изменение среднего числа просмотренных знаков	+8,1	+12,4
Изменение среднего числа допущенных ошибок	+1,2	+2,9*
Число детей с увеличением времени переключения внимания, %	12	32 *
Число детей с уменьшением времени переключения внимания, %	18	10

Примечание: * – различия достоверны.

Задача 2. Дайте оценку «школьной зрелости» ребенка, если на рисунке изображен человек (дядя), у которого отсутствуют шея, уши, волосы, одежда, пальцы на руках. На рисунке изображены голова, туловище, конечности (руки и ноги нарисованы двумя линиями). При срисовывании написанного текста читаются 5 букв. Буквы разделены на 3 группы.

При срисовывании группы точек они расположены кучно, их группа напоминает треугольник. Исследование качества звукопроизношения показало, что ребенок произносит сонорные, свистящие и шипящие звуки без ошибок. Предложите мероприятия по коррекции обнаруженных отклонений в развитии «школьной зрелости».

Тема: «Гигиеническая оценка организации режима дня и учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях»

Задача 1. Дайте гигиеническую оценку организации учебно-воспитательного режима в ДОО.

В осенне-зимний период в подготовительной группе ДОО число занятий составило 20 в неделю: из них 3 музыкальных и 2 физкультурных. Продолжительность занятий в среднем равнялась 25 минутам, прогулок – 3 часа в день, сна – 1,5 часа. С детьми организованы дополнительные занятия – 2 в неделю по 30 минут.

Задача 2. Дайте гигиеническую оценку суточного режима дня школьника.

Недельный хронометраж режима дня учащегося 2-го класса показал, что в среднем в учебные дни продолжительность сна составляет около 8 часов, прогулок – 1,5 часа. На приготовление домашнего задания уходит до 2 часов. Школьник посещает кружок эколого-биологической направленности 3 раза в неделю по 1 академическому часу на занятие.

*Тема: «Гигиеническая оценка организации
физического воспитания и закаливания
в образовательных организациях»*

Задача 1. В дошкольной образовательной организации утренняя гимнастика в подготовительной группе в осенне-зимний период проводится на улице. Продолжительность составляет 10 минут, дети выполняют до 8 упражнений по 4–6 раз.

Дайте оценку утренней гимнастики в подготовительной группе ДОО.

Задача 2. Закаливание детей в возрасте 3–4 лет в июле проводится в виде солнечно-воздушных ванн, продолжительность которых 25 мин, обливания ног при температуре воды 20° С, пребывания на воздухе в виде прогулок более 5 ч в день.

Дайте оценку организации закаливания детей, укажите, какие закаливающие процедуры можно еще использовать в этот период года.

Задача 3. Урок физкультуры в 8-м классе проводится в среду 4-м по счету на физкультурной площадке с комбинированным покрытием – травяное, утрамбованный грунт. Урок посвящен освоению элементов игры в баскетбол. Моторная плотность урока – 90 % при максимальном приросте пульса на 120 %.

*Тема: «Трудовое обучение в школе.
Профессиональная ориентация и врачебно-
профессиональная консультация подростков»*

Задача 1. Урок труда во 2-м классе поставлен в расписании в среду 4-м по счету. Учащиеся на уроке занимались аппликацией, используя бумагу, картон, материал, бусинки.

Продолжительность непрерывной работы составляла в среднем 8 мин, а практической части урока – 30 мин. Сразу после уроков дети занимались общественно-полезным производительным трудом (ОПТ) – мыли полы и парты в классе.

Дайте гигиеническую оценку организации трудового воспитания во втором классе.

Задача 2. Учащийся 11-го класса желает осваивать профессию менеджера по рекламе. На медицинском осмотре у него выявлен хронический гастродуоденит и синдром вегетативной дистонии по гипертоническому типу. Юноша имеет повышено возбудимый неуравновешенный тип ВНД.

Дайте заключение о возможности получения юношей профессии менеджера – по рекламе.

Задача 3. Подросток 16 лет поступает в ПТУ по профессии «водитель автотранспорта». При исследовании КПЗФ получены следующие результаты: сила нервной системы – 1,42; подвижность нервной системы – 95 %; порог быстроты зрительного различения – 0,3 с; ЛПЗМР (белый свет) – 195 мс; порог слухового различения – 6 дБ; учащение пульса при даче сигналов – на 8 уд/мин.

Дайте заключение о возможности освоения подростком профессии «водителя автотранспорта».

Задача 4. При поступлении в ПТУ по профессии «ткачиха» у девушки 16 лет выявлен следующий уровень КПЗФ: тактильная чувствительность по Мак-Уорти – 1,31 усл.ед.; порог быстроты зрительного различения – 0,24 с; уравновешенность нервной системы – 98,2 усл.ед.; изменение пульса при подаче второсигнальных раздражителей – 9 уд/мин; изменение пульса при подаче световых раздражителей – 4 уд/мин.

Дайте заключение о возможности освоения девушкой профессии «ткачиха».

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Укажите один правильный ответ

1. ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТЕН В ГРУППОВОЙ ДЕТСКОГО САДА СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) сочетание масляной и вододispersионной краски
- б) панели из древесно-стружечных материалов
- в) моющиеся обои
- г) бумажные обои

2. НАГРУЗКА НА ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ ОТДЕЛЫ СТОПЫ РЕБЕНКА РАСПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАВНОМЕРНО ПРИ ВЫСОТЕ КАБЛУКА ДЕТСКОЙ ОБУВИ

- а) 1 см
- б) 2 см
- в) 5 см
- г) 8 см
- д) отсутствует

3. ОСНОВНЫМИ ИЗМЕРЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОМЕРА КОМПЛЕКТА ШКОЛЬНОЙ МЕБЕЛИ, ЯВЛЯЮТСЯ

- а) высота сидения и дистанция спинки
- б) высота заднего края стола над полом и глубина сидения
- в) дистанция спинки и сидения
- г) высота сидения и высота заднего края крышки стола

4. ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ГИГИЕНЫ ДЕТСТВА ЯВЛЯЕТСЯ

- а) А.П. Доброславин
- б) М.Я. Мудров
- в) Н.А. Тольский
- г) Ф.Ф. Эрисман

5. ПРОВЕДЕНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРОФИЛАКТИКУ ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ, ЦЕЛЕСООБРАЗНО

- а) в фазе вработываемости
- б) в фазе устойчивой работоспособности
- в) в фазе снижения работоспособности – зоне начальной компенсации падения работоспособности
- г) в фазе снижения работоспособности – зоне конечного порыва
- д) в фазе снижения работоспособности – зоне прогрессивного падения работоспособности
- е) в фазе восстановления работоспособности

6. ОПТИМАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ РАСПИСАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 1-ГО КЛАССА ВО ВТОРНИК ЯВЛЯЕТСЯ

- а) физкультура, математика, чтение, русский язык
- б) чтение, русский язык, математика, физкультура
- в) математика, чтение, физкультура, русский язык
- г) математика, физкультура, русский язык, чтение

7. ГИГИЕНИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫМ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ЯВЛЯЕТСЯ УРОК ФИЗКУЛЬТУРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ СЛЕДУЮЩИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

- а) моторная плотность – 60 %, максимальный прирост пульса – 50 %, восстановление его к концу урока

- б) моторная плотность – 80 %, максимальный прирост пульса – 110 %, восстановление его на 3-й минуте после урока
- в) моторная плотность – 80 %, максимальный прирост пульса – 110 %, восстановление его на 7-й минуте после урока
- г) моторная плотность – 50 %, максимальный прирост пульса – 100 %, восстановление его на 6-й минуте после урока

8. ПРОФЕССИОНАЛЬНО ПРИГОДНЫЙ ПОДРОСТОК – ЭТО ПОДРОСТОК, КОТОРЫЙ

- а) может успешно овладеть профессией во время обучения, отведенного программой подготовки
- б) знает требования, предъявляемые профессией, и не имеет медицинских противопоказаний к работе и обучению
- в) может овладеть профессией за время обучения, совершенствоваться в ней при работе
- г) может овладеть профессией за время обучения, совершенствоваться и работать длительное время без ущерба для здоровья

9. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ – ЭТО

- а) период, прожитый ребенком от рождения до момента обследования
- б) совокупность морфофункциональных свойств организма, зависящих от индивидуального темпа роста и развития
- в) период от зачатия до момента развития
- г) период от зачатия до момента рождения

10. МЕСТНЫЕ ИЛИ РЕГИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ

- а) генерализирующим методом ежегодно
- б) генерализирующим методом раз в 5–10 лет

- в) ежегодно индивидуализирующим методом
- г) ежегодно в ходе медицинских профилактических осмотров
- д) генерализирующим методом в случае резкого изменения социальных условий

11. ОТМЕТЬТЕ, К КАКОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСИТСЯ РЕБЕНОК: ДИАГНОЗ – ПЛОСКОСТОПИЕ. ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВОЗРАСТУ, ГАРМОНИЧНОЕ. ЗА ГОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ ОБСЛЕДОВАНИЮ, ПЕРЕНЕС 3 ОРВИ, ПАРАГРИПП

- а) 1-й
- б) 2-й
- в) 3-й
- г) 4-й
- д) 5-й

12. ДЕТИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ И НЕКОТОРЫМИ МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ОТКЛОНЕНИЯМИ, СНИЖЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ ОТНОСЯТСЯ К ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ

- а) 1-й
- б) 2-й
- в) 3-й
- г) 4-й

13. ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ РАССТАНОВКИ РАБОЧИХ МЕСТ С ПЕРСОНАЛЬНЫМИ КОМПЬЮТЕРАМИ

- а) рядами
- б) периметральная
- в) двухрядная
- г) трехрядная

14. УКАЖИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦВЕТОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ЭКРАНЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕ-

РА, КОТОРЫЕ ВЛИЯЮТ НА ЗРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ УЧАЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ С НИМ

- а) размер светящейся точки в центре экрана
- б) сочетание цветов фона и текста
- в) характеристика знаков
- г) характеристика клавиатуры

15. ОТМЕТЬТЕ, К КАКОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСИТСЯ РЕБЕНОК. ПРИ ВРАЧЕБНОМ ОСМОТРЕ С УЧАСТИЕМ СПЕЦИАЛИСТОВ ДИАГНОСТИРОВАНО: ХРОНИЧЕСКИЙ ГАСТРИТ В СТАДИИ ОБОСТРЕНИЯ. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВОЗРАСТУ, ДИСГАРМОНИЧНОЕ ЗА СЧЕТ ДЕФИЦИТА МАССЫ ТЕЛА. ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВОЗРАСТУ, ГАРМОНИЧНОЕ. ЗА ГОД, ПРЕДШЕСТВОВАВШИЙ ОБСЛЕДОВАНИЮ, ПЕРЕНЕС 3 ОРВИ, ПАРАГРИПП

- а) 1-й
- б) 2-й
- в) 3-й
- г) 4-й
- д) 5-й

16. НАИБОЛЬШУЮ ОЗДОРОВИТЕЛЬНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ЗАНЯТИЯ В ДЕТСКОМ САДУ ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- а) правильное построение занятия
- б) соблюдение гигиенических условий в зале
- в) проведение занятий на физкультурной площадке
- г) использование спортивного оборудования

17. ЗАНЯТИЯ С УЧАЩИМИСЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ОРГАНИЗУЮТСЯ

- а) вместе с основной, по той же программе, но без сдачи нормативов
- б) вместе с основной, по той же программе, но со снижением нагрузки и без сдачи нормативов
- в) вместе с основной, но по своей программе
- г) вне сетки расписания, по своей программе

18. ОПРЕДЕЛИТЕ «ИНДЕКС ЗДОРОВЬЯ». УКАЖИТЕ, НА ОСНОВАНИИ КАКИХ ДАННЫХ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ

- а) отношение числа детей, болевших более 4 раз в течение года, к общему числу обратившихся в поликлинику детей, в процентах; определяется на основании справок о болезни
- б) отношение числа выявленных случаев заболеваний и функциональных отклонений к числу обследованных детей; на основании данных углубленных (плановых) медицинских осмотров
- в) отношение дней, пропущенных по болезни, к общему числу учебных дней; определяется на основании справок по болезни
- г) отношение числа детей, не болевших в течение года, к общему числу детей, обследованных при углубленном осмотре, в %; определяется на основании справок о болезни

19. В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСОТА ПОДОКОННИКА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ

- а) соображениями безопасности
- б) возможностью быстрой эвакуации детей
- в) размерами отопительных приборов
- г) создаваемым у противоположной стены освещением
- д) необходимостью профилактики утомления аккомодации аппарата глаза

20. СТУЛЬЯ И СТОЛЫ В ДОО МАРКИРУЮТСЯ

- а) цветными пятнами или полосками
- б) порядковыми номерами
- в) индивидуальными картинками
- г) фамилиями сидящих

21. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) корректурную буквенную пробу
- б) тест – арифметические вычисления
- в) эргометрию
- г) корректурную фигурную пробу
- д) тест Векслера

22. ОБЛЕГЧЕННЫМ В РАСПИСАНИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ

- а) понедельник
- б) вторник
- в) среда
- г) четверг
- д) пятница

23. СУТОЧНАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ДОШКОЛЬНИКОВ ВОСПОЛНЯЕТСЯ В БОЛЬШЕЙ МЕРЕ ВО ВРЕМЯ

- а) утренней гимнастики
- б) занятий в спортивных секциях
- в) игр на воздухе
- г) занятий по физическому воспитанию по программе дошкольного учреждения

24. ВОЗРАСТНОЙ ПЕРИОД – ЭТО ОТРЕЗОК ВРЕМЕНИ, В ПРЕДЕЛАХ КОТОРОГО

- а) процессы роста и развития, реакция на раздражители не отличаются
- б) процессы роста и развития, физиологические особенности организма тождественны, а реакция на раздражители однозначна
- в) физиологические особенности организма достоверно не различаются
- г) ребенок посещает детские учреждения одного типа

25. ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ПОРАЖЕННОСТЬ». УКАЖИТЕ, НА ОСНОВЕ КАКИХ ДАННЫХ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ЭТОТ ПОКАЗАТЕЛЬ

- а) отношение дней, пропущенных по болезни, к общему числу учебных дней; определяется на основе справок о болезни
- б) соотношение числа детей, не болевших в течение года, к общему числу обслуживаемых детей; определяется на основе справок о болезни
- в) отношение числа выявленных случаев заболеваний и функциональных отклонений к числу обследуемых

детей; на основе данных плановых (углубленных) медицинских осмотров

- г) отношение числа детей, болевших более 4 раз в течение года, к общему числу обратившихся в поликлинику детей (в процентах), определяется на основании справок о болезни

26. ЧАСТО И ДЛИТЕЛЬНО БОЛЕЮЩИМИ СТАНОВЯТСЯ ДЕТИ,

- а) болевшие 4 и более раз в году и более 25 дней по одному заболеванию
- б) болевшие 3 и более раз в году и более 30 дней по одному заболеванию
- в) болевшие 5 и более раз в году и более 25 дней по одному заболеванию

27. РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ В КАБИНЕТАХ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ДОСТИГАЕТСЯ ПУТЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

- а) механической общей вентиляцией
- б) естественной вентиляцией
- в) системой кондиционирования воздуха

28. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ НА ПЕРСОНАЛЬНОМ КОМПЬЮТЕРЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- а) характеристиками видеотерминалов
- б) возрастом учащихся
- в) правильной организацией рабочего места
- г) продолжительностью перемен перед работой на персональном компьютере

29. ОТМЕТЬТЕ, К КАКОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСИТСЯ РЕБЕНОК. ПРИ ВРАЧЕБНОМ ОСМОТРЕ С УЧАСТИЕМ СПЕЦИАЛИСТОВ ДИАГНОСТИРОВАНО: БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА В СТАДИИ ЛАБОРАТОРНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ РЕМИССИИ. ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВОЗРАСТУ, ГАРМОНИЧНОЕ. ЗА ГОД, ПРЕДШЕСТВОВАВШИЙ ОБСЛЕДОВАНИЮ, ПЕРЕНЕС 2 ОРВИ, ПАРАГРИПП

- а) 1-й в) 3-й д) 5-й
- б) 2-й г) 4-й

30. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ИЗУЧЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) исследование латентного периода зрительно-моторной реакции до и после занятия
- б) исследование умственной работоспособности с помощью корректурных проб до и после занятия
- в) исследование субъективного состояния с помощью теста САН до и после занятия
- г) хронометраж урока
- д) изучение выживаемости знаний после урока

31. ВЕДУЩИМИ ЛИНИЯМИ РАЗВИТИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) функции, более интенсивно формирующиеся сами и оказывающие влияние на дальнейший ход развития ребенка
- б) наиболее сформированные в данном возрастном периоде функциональные системы ребенка
- в) функциональные системы, завершившие свое развитие в границах данного возраста
- г) функции, к которым в данном возрасте предъявляются наибольшие требования

32. НАИБОЛЕЕ ДОСТУПНАЯ И ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗАКАЛИВАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ДОО – ЭТО

- а) воздушные ванны во время физкультурных занятий в зале и прогулок с подвижными играми, обливание ног, создание теплового комфорта путем соответствия одежды детей микроклимату помещений
- б) воздушные ванны во время физкультурных занятий в зале и прогулок, обливание тела
- в) воздушные ванны во время физкультурных занятий на улице, прогулок с подвижными играми, обтирание
- г) воздушные ванны во время физкультурных занятий на улице, прогулок с подвижными играми, создание теплового комфорта путем соответствия одежды детей микроклимату в помещениях

33. ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ КЛЮЧЕВЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАЧИМЫХ ФУНКЦИЙ УЧАЩИМСЯ, ОСВАИВАЮЩИМИ ПРОФЕССИЮ ОПЕРАТОРА МНОГОПРИБОРНОГО ПУЛЬТА, СЛЕДУЕТ РЕКОМЕНДОВАТЬ ЗАНЯТИЯ ТАКИМИ ВИДАМИ СПОРТА, КАК

- а) баскетбол, гандбол
- б) бег, лыжный спорт
- в) плавание
- г) борьба вольная и классическая
- д) велоспорт

34. ИНДИВИДУАЛИЗИРУЮЩИЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ – ЭТО

- а) однократное исследование физического развития детей
- б) исследование физического развития больших групп детей в относительно короткий срок

- в) исследование физического развития одних и тех же групп детей в течение периода роста и развития
- г) оценка физического развития индивидуума

35. ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ, ПРИНЯТОМУ В ПСИХОГИГИЕНЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ – ЭТО

- а) состояние полного физического, психического и социального благополучия
- б) отсутствие хронических заболеваний и морфофункциональных отклонений, гармоничное, соответствующее возрасту развитие, нормальный уровень иммунной резистентности
- в) отсутствие нервно-психических заболеваний и отклонений, гармоничное, соответствующее возрасту психическое развитие, нормальный уровень функций центральной нервной системы
- г) отсутствие психических расстройств, наличие резерва сил для преодоления стрессов, гармония между человеком, окружающим его миром и обществом

36. АКСЕЛЕРАЦИЯ ВКЛЮЧАЕТ

- а) увеличение дефинитивных размеров тела
- б) увеличение продолжительности жизни
- в) изменение структуры заболеваемости
- г) увеличение продолжительности репродуктивного периода
- д) ускорение роста и развития

37. УКАЖИТЕ МЕТОД ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРИ КОТОРОМ МЕЖДУ ДЛИНОЙ

ТЕЛА И ОКРУЖНОСТЬЮ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ СУЩЕСТВУЕТ КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ

- а) метод сигмальных отклонений
- б) метод шкалы регрессий
- в) центильный метод

38. РАБОТА НА ВИДЕОТЕРМИНАЛАХ ВО ВРЕМЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ СИСТЕМАХ ОСВЕЩЕНИЯ

- а) общей
- б) совмещенной
- в) естественной
- г) комбинированной

39. ОПТИМАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ОКОН В КАБИНЕТАХ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

- а) северная
- б) северо-восточная
- в) южная
- г) юго-западная

40. ОТМЕТЬТЕ, К КАКОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСИТСЯ РЕБЕНОК. ПРИ ВРАЧЕБНОМ ОСМОТРЕ С УЧАСТИЕМ СПЕЦИАЛИСТОВ ДИАГНОСТИРОВАНО: ХРОНИЧЕСКИЙ ТОНЗИЛЛИТ, ДЕКОМПЕНСИРОВАННАЯ ФОРМА. ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВОЗРАСТУ, ГАРМОНИЧНОЕ. ЗА ГОД, ПРЕДШЕСТВОВАВШИЙ ОБСЛЕДОВАНИЮ, ПЕРЕНЕС 4 ОСТРЫЕ ФОЛЛИКУЛЯРНЫЕ АНГИНЫ, ГРИПП, ПАРАТОНЗИЛЛЯРНЫЙ АБЦЕСС

- а) 1-й
- б) 2-й
- в) 3-й
- г) 4-й
- д) 5-й

41. ДОСТАТОЧНОСТЬ ПЛОЩАДИ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МАСТЕРСКИХ ПТУ ОЦЕНИВАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ

- а) расчета площади на 1 учащегося и сравнения ее с нормативной
- б) расчета площади на 1 рабочее место и сравнения ее с нормативной
- в) учета достаточности количества рабочих мест и соблюдения разрывов между ними
- г) учета достаточности количества рабочих мест и соблюдения разрывов между ними, вида и габаритов оборудования

42. ОСНОВНЫМ БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИМ ПРИНЦИПОМ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) совмещение учебных занятий с фазами работоспособности ребенка каждого возрастного периода
- б) совмещение учебных занятий с временем биоритмологического оптимума их физиологических функций
- в) совмещение биоритмологического оптимума физиологических функций с временем занятий
- г) упрочение акрофазы биоритмальной кривой с помощью гигиенических и лечебных мероприятий

43. ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ КЛЮЧЕВЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ФУНКЦИЙ УЧАЩИМСЯ, ОСВАИВАЮЩИМ ПРОФЕССИЮ СБОРЩИКА, СЛЕСАРЯ-НАЛАДЧИКА, СЛЕДУЕТ РЕКОМЕНДОВАТЬ ЗАНЯТИЯ ТАКИМИ ВИДАМИ СПОРТА, КАК

- а) легкая атлетика
- б) бокс

- в) баскетбол, настольный теннис
- г) борьба вольная и классическая
- д) тяжелая атлетика и культуризм

44. ПРИЕМКА ЛЕТНЕГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОВОДИТСЯ

- а) в начале летнего оздоровительного сезона
- б) перед выездом каждой смены
- в) в начале летнего оздоровительного сезона и в случае изменения санитарно-эпидемиологической обстановки в нем

45. ГЕНЕРАЛИЗИРУЮЩИЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ – ЭТО

- а) оценка физического развития индивидуума
- б) исследование физического развития больших групп детей в относительно короткий срок
- в) исследование физического развития детей в генеральной совокупности
- г) исследование физического развития одних и тех же групп детей в течение периода роста

46. ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ, ПРИНЯТОМУ В ГИГИЕНЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ЗДОРОВЬЕ – ЭТО

- а) состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и повреждений
- б) состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют болезненные изменения

- в) гармоничное, соответствующее возрасту развитие, нормальный уровень функций и отсутствие заболеваний и морфофункциональных отклонений
- г) отсутствие хронических заболеваний и морфофункциональных отклонений

47. УГЛУБЛЕННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ ДЕТЕЙ В ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ПРОВОДЯТ В ВОЗРАСТЕ

- а) 3, 4, 5, 6, 7 лет
- б) 3, 7 лет
- в) 3, 5, 7 лет

48. В КАБИНЕТАХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И ИНФОРМАТИКИ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ШТОРЫ

- а) по цвету гармонирующие с окраской стен, обладающие достаточной степенью светопропускания
- б) по цвету гармонирующие с окраской стен, обладающие низкой степенью светопропускания
- в) темные, не пропускающие естественного света
- г) выполненные из плотной, тяжелой ткани, обладающей низкой степенью светопропускания, гармонирующие с окраской стен

49. ОДНО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДОЛЖНО ИМЕТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ВЗАИМОСВЯЗЬ СО ВСЕМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ ГРУППОВОЙ ЯЧЕЙКИ

- а) раздевальная
- б) спальня
- в) туалетная
- г) групповая
- д) буфетная

50. ОТМЕТЬТЕ, К КАКОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ ОТНОСИТСЯ РЕБЕНОК. ПРИ ВРАЧЕБНОМ ОСМОТРЕ С УЧАС-

ТИЕМ СПЕЦИАЛИСТОВ ДИАГНОСТИРОВАНО: СУТУ-
ЛОВАТАЯ ОСАНКА. ФИЗИЧЕСКОЕ И ПСИХИЧЕСКОЕ
РАЗВИТИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ВОЗРАСТУ, ГАРМОНИЧ-
НОЕ. ЗА ГОД, ПРЕДШЕСТВОВАВШИЙ ОБСЛЕДОВА-
НИЮ, ПЕРЕНЕС 3 ОРВИ

- а) 1-й в) 3-й д) 5-й
б) 2-й г) 4-й

Выберите все правильные ответы

51. В СОСТАВЕ ГРУППОВОЙ ЯЧЕЙКИ ДОО ДОЛЖНЫ
ПРЕДУСМАТРИВАТЬСЯ

- а) раздевальная
б) групповая
в) туалетная
г) современная спальня-игровая
д) буфетная
е) кладовая для хранения спальных принадлежностей
ж) кладовая для хранения сапог, лыж
з) спальня

52. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ШКОЛ НЕОБХОДИМО
ПРЕДУСМОТРЕТЬ

- а) отдельную непроходную секцию для учащихся
1-х классов
б) отдельную непроходную секцию для учащихся
2–4-х классов
в) отдельную непроходную секцию для учащихся
1–4-х классов
г) отдельную секцию для учащихся 2–4-х классов
д) секции для 5–11-х классов

53. ОТМЕТЬТЕ ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЛАГЕРЯ

- а) обеспечение групповой изоляции
- б) создание условий для учебного процесса
- в) создание условий для физического воспитания и двигательной активности
- г) создание условий для трудового и политехнического обучения
- д) создание условий для сна
- е) создание условий для отдыха и культурно-массовой работы
- ж) создание условий для питания
- з) создание условий для проживания

54. ПРИ ПРАВИЛЬНОЙ ПОСАДКЕ УЧАЩИХСЯ

- а) дистанция сидения отрицательная: от -4 до -8 см
- б) дистанция сидения положительная: от +4 до +8 см
- в) дистанция сиденья нулевая
- г) туловище школьника отодвинуто на 3–6 см от края стола
- д) туловище школьника отодвинуто на 10–12 см от края стола
- е) не более $\frac{2}{3}$ бедра лежит на сидении
- ж) не более $\frac{3}{4}$ бедра лежит на сидении
- з) от $\frac{2}{3}$ до $\frac{3}{4}$ бедра лежит на сидении

55. КОНСТРУКЦИЯ ЗИМНЕЙ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ ДОЛЖНА СПОСОБСТВОВАТЬ

- а) минимальной циркуляции воздуха в пододежном пространстве
- б) минимальному воздухообмену с окружающей средой
- в) созданию большого количества замкнутых пространств в пододежном слое

- г) максимальной вентиляции пододежного пространства
- д) свободным движениям ребенка

56. ГИГИЕНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ ФАКТОРАМИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В КАБИНЕТАХ ИНФОРМАТИКИ И ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) электростатическое поле
- б) электромагнитное поле
- в) электромагнитное поле радиочастот
- г) рентгеновское излучение
- д) шум
- е) вибрация

57. ОСВЕЩЕНИЕ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ШКОЛЬНИКА В КОМПЬЮТЕРНЫХ КЛАССАХ НОРМИРУЕТСЯ

- а) так же, как и в обычных классах
- б) по уровню горизонтальной освещенности на рабочем месте, клавиатуре
- в) по уровню вертикальной освещенности на экране дисплея
- г) в зависимости от размера знаков на экране и их контраста с фоном на дисплее

58. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) пробу Леви–Гориневского
- б) тест Векслера
- в) пробу Генча
- г) корректурную пробу
- д) тест «арифметические вычисления»

59. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОТОВНОСТИ ДЕТЕЙ К СИСТЕМАТИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) тест Векслера
- б) тест Керна–Ирасека
- в) мотометрический тест вырезания круга
- г) гарвардский тест
- д) исследование чистоты звукопроизношения

60. ГИГИЕНИЧЕСКИ ПОЛНОЦЕННОЕ РАСПИСАНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, СОСТАВЛЕНО

- а) для 1-х классов г) 7-х классов в) 5-х классов
- б) 3-х классов д) 11-го класса

61. РАЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УРОКА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ГИГИЕНИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

- а) плотность урока
- б) количество, продолжительность и чередование видов деятельности
- в) количества видов преподавания
- г) применение ТСО
- д) психологический климат на уроке
- е) наличие физкультурных минуток
- ж) чередование позы учащегося

62. ГИГИЕНИЧЕСКИМИ ПРИНЦИПАМИ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ БУДУТ

- а) учет трудности предмета
- б) учет физиологической кривой дневной и недельной трудоспособности

- в) учет необходимости переключения видов деятельности
- г) расположение занятий с динамическим компонентом в часы и дни наивысшей работоспособности
- д) расположение занятий с динамическим компонентом в часы и дни начинающегося утомления
- е) расположение занятий с динамическим компонентом в часы и дни выраженного утомления

63. ОСНОВНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕГЛАМЕНТАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕМЕН БУДУТ

- а) 10-минутные перемены между уроками, после 2-го урока перемена в 20–30 мин
- б) 5-минутные перемены между уроками, после 2-го урока перемена в 20 мин
- в) возможность переменить вид деятельности
- г) подвижные игры по выбору учащегося на открытом воздухе
- д) подвижные игры в рекреации под руководством преподавателя

64. ПЕРЕВОД УЧАЩЕГОСЯ ИЗ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНУЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ

- а) течения основного заболевания
- б) результатов выполнения нормативов физической подготовленности
- в) результатов функциональных проб
- г) желаний ребенка или его родителей
- д) успеваемости по физической культуре

65. ПРОЯВЛЕНИЯМИ ГИПОДИНАМИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) снижение количества локомоций
- б) снижение функциональных возможностей органов и систем
- в) снижение резистентности организма
- г) изменение качественного состава локомоций

66. К МЕРАМ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ВО ВРЕМЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОТНОСЯТСЯ

- а) соответствие характера и организации физических упражнений возрасту, полу и состоянию здоровья учащихся
- б) правильная организация разминки во время занятий
- в) подбор оборудования в соответствии с морфофункциональными особенностями учащихся
- г) исправность оборудования
- д) создание оптимальных санитарно-гигиенических условий
- е) обеспечение учащихся спортивной одеждой и обувью
- ж) проведение инструктажа по технике безопасности
- з) оформление уголков по технике безопасности

67. К ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ФАКТОРАМ, ДЛЯ КОТОРЫХ ИМЕЮТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ДЛЯ ПОДРОСТКОВ, ОТНОСЯТСЯ

- а) физиологические факторы
- б) подъем и перенос тяжестей
- в) метеорологические факторы
- г) локальная вибрация
- д) биологические факторы
- е) производственный шум
- ж) химические факторы

68. ПЕРЕЧИСЛИТЕ ГРУППЫ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОСОБЕННОСТИ ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ПОДРОСТКОВ В ОТВЕТ НА КОМБИНИРОВАННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ УЧЕБНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ НАГРУЗОК, БУДЕТ

- а) вредность химического вещества
- б) возрастно-половые особенности учащихся
- в) уровень физического развития учащегося
- г) функциональная готовность организма к профессиональному обучению
- д) условия учебно-производственной среды
- е) организация режима учебно-производственной деятельности

69. КОМПЛЕКСНОЕ ОЗДОРОВЛЕНИЕ ДЕТЕЙ В ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ

- а) организацию тренировки аппарата аккомодации детей с миопией и предмиопией
- б) лечение аэрозолем часто болеющих детей с заболеваниями носоглотки
- в) физиотерапевтическое лечение детей с заболеваниями носоглотки
- г) организацию занятий ЛФК для детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата
- д) щадящее питание для детей с заболеваниями почек и органов пищеварения
- е) витаминно- и фитотерапию для детей с заболеваниями почек и органов пищеварения
- ж) медикаментозное лечение ОРВИ

70. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ (4–6 ЛЕТ) СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- а) число постоянных зубов
- б) годовая прибавка длины тела
- в) степень развития вторичных половых признаков
- г) изменение пропорций телосложения
- д) длина тела

71. В ПРОГРАММУ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ЦЕЛЬЮ ПОЛУЧЕНИЯ СТАНДАРТОВ ВКЛЮЧАЕТСЯ

- а) определение объема выборки
- б) выбор контингента детей для проведения антропометрических исследований
- в) проведение оценки физического развития
- г) выбор антропометрических показателей
- д) единообразие приемов и форм регистрации измерения и использования выверенного и унифицированного инструментария
- е) определение приемов обработки результатов исследования и форм их представления
- ж) отбор для исследования детей первой группы здоровья
- з) обобщение и анализ результатов

72. КОМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ПОЗВОЛЯЕТ

- а) производить взаимосвязанную оценку длины тела и массы тела
- б) учесть гетероморфность и гетерохронность развития

- в) учесть асимметрию и распределение ряда признаков физического развития
- г) учесть своевременность физического развития

73. ОТМЕТЬТЕ ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- а) использование унифицированной антропометрической методики
- б) наличие стандартизированного антропометрического инструментария
- в) проведение измерений на обнаженном теле, в положении по стойке смирно или другом положении в соответствии с методикой измерений
- г) проведение обследования в утренние часы в теплом, светлом помещении
- д) проведение обследования натошак
- е) сравнение полученных данных со стандартными значениями
- ж) проведение обследования в светлое время суток, в теплом, светлом помещении

74. ЭКОСЕНСИТИВНЫМИ ПЕРИОДАМИ В ЖИЗНИ РЕБЕНКА СЧИТАЮТСЯ

- а) период новорожденности
- б) период 1-го года жизни
- в) период 1-2 лет жизни
- г) период 3-го года жизни
- д) период 4–6 лет жизни
- е) период 5-го года жизни
- ж) период 11–13 лет жизни
- з) пубертатный период

75. ОСНОВНЫМИ ГРУППАМИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ЯВЛЯЮТСЯ

- а) младенческая смертность
- б) показатели физического развития
- в) медико-демографические показатели
- г) медико-статистические показатели заболеваемости
- д) данные об инвалидизации детей
- е) патологическая пораженность

76. ОСОБЕННОСТЯМИ ТЕЧЕНИЯ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) затяжное и хроническое течение многих заболеваний
- б) более частые респираторные инфекции
- в) развитие позднего респираторного дистресс-синдрома
- г) рост частоты хромосомных аббераций в соматических клетках
- д) рост уровня кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными возбудителями
- е) потенцирование выбросов гистамина и других медиаторов воспаления, метаплазия дыхательного эпителия
- ж) снижение функциональной активности естественных киллеров (N К-клеток)

77. К ОСНОВНЫМ ГРУППАМ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОТНОСЯТСЯ

- а) экзогенно-биологические
- б) эндогенно-биологические
- в) социальные
- г) наследственные
- д) перинатальные

78. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫ В СТАРШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ (14–17 ЛЕТ) СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

- а) число постоянных зубов
- б) степень развития вторичных половых признаков
- в) изменение пропорций телосложения
- г) погодная прибавка длины тела
- д) длина тела

79. НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМИ ПУТЯМИ ПОВЫШЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) включение дополнительного физкультурного занятия в зале
- б) активизация двигательной активности на прогулках
- в) проведение физкультурного занятия на открытом воздухе
- г) организация дополнительных занятий с тренерами на хозрасчетной основе

80. ПРАВИЛЬНЫМИ УТВЕРЖДЕНИЯМИ БУДУТ

- а) оптимальным вариантом расстановки рабочих мест с персональными компьютерами и видеотерминалами является периметральная расстановка
- б) оптимальным вариантом расстановки рабочих мест с персональными компьютерами и видеотерминалами является расстановка рядами (1–3-рядная)
- в) оптимальным вариантом расстановки рабочих мест с персональными компьютерами и видеотерминалами является центральная расстановка

- г) при небольшом количестве персональных компьютеров и видеотерминалов следует предусматривать расстановку их у стены, противоположной окнам
- д) при небольшом количестве мест с персональными компьютерами и видеотерминалами следует предусматривать расстановку их у наружной стены

81. ПРИНЦИП ПОСТЕПЕННОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И УСЛОЖНЕНИЯ ТРУДОВЫХ ОПЕРАЦИЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ

- а) пониманием педагогами этого принципа
- б) правильным выбором материала, с которым работают школьники
- в) нормированием труда детей и подростков
- г) нормированием условий труда детей и подростков
- д) индивидуальным подходом к учащимся с отклонениями в состоянии здоровья

82. КОМПЛЕКТОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С УЧЕТОМ

- а) возраста
- б) пола
- в) клинического диагноза
- г) физической работоспособности
- д) степени развития физических показателей
- е) успеваемости по физической культуре

83. ПРИ ГИГИЕНИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ ЭТАЖНОСТИ ЗДАНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ИСХОДЯТ

- а) из функциональных возможностей ведущих систем организма

- б) необходимости связи здания с участком
- в) требования пожарной и сейсмической безопасности
- г) этажности жилой застройки
- д) использованных строительных материалов

84. ОПТИМАЛЬНЫМ С ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ ДЛЯ ДОО ЯВЛЯЕТСЯ

- а) вместимость 620–740 мест
- б) вместимость 280–320 мест
- в) радиус обслуживания до 0,3 км
- г) радиус обслуживания до 0,5 км
- д) внутриквартальное размещение
- е) размещение на внутриквартальных проездах
- ж) размещение на межквартальных проездах

85. ПРИ ПОПЕРЕЧНОЙ КОНФИГУРАЦИИ КЛАССНОЙ КОМНАТЫ И 4-РЯДНОЙ РАССТАНОВКЕ УЧЕБНОЙ МЕБЕЛИ

- а) угол видимости доски увеличивается и ухудшаются условия для зрительной работы
- б) угол видимости доски уменьшается и ухудшаются условия для зрительной работы
- в) угол видимости доски увеличивается и улучшаются условия для зрительной работы
- г) угол видимости доски уменьшается и улучшаются условия для зрительной работы
- д) ухудшается естественная освещенность мест у внутренней стены
- е) увеличивается расстояние от доски до задних парт

86. НОРМАЛЬНАЯ РАБОТА ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПРИ ЧТЕНИИ ЗАВИСИТ

- а) от оформления книги
- б) возраста ребенка
- в) соответствия мебели росту ребенка
- г) освещенности рабочего места
- д) навыка чтения на оптимальном расстоянии от глаз

87. ОСНОВНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ВЛИЯНИЯ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) астенопия
- б) тревога, раздражительность, подавленность
- в) нарушение сна
- г) утомление нервно-мышечного аппарата рук
- д) расторможенность

88. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) пробу Леви–Гориневского
- б) корректурную пробу
- в) тест Векслера
- г) велоэргометрию
- д) гарвардский степ-тест

89. ДЛЯ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ЗАНЯТИЙ С ДЕТЬМИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- а) общая продолжительность и структура занятия
- б) общая и моторная плотность занятия

- в) показатели реакции организма на физическую нагрузку
- г) результаты исследования скоростно-силовых качеств
- д) содержание занятия

90. ПРИНЦИПАМИ ОРГАНИЗАЦИИ СТУПЕНЧАТОГО РЕЖИМА ДЛЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) сокращение длительности урока до 30 мин на протяжении всего учебного года
- б) постепенное увеличение длительности урока от 30 до 45 мин на протяжении учебного года
- в) сокращение числа уроков до 3
- г) постепенное увеличение числа уроков
- д) постепенное укорочение перемен

91. К ОСНОВНЫМ ПРИНЦИПАМ ЗАКАЛИВАНИЯ ОТНОСЯТСЯ

- а) учет состояния здоровья и степени закаленности
- б) постепенность
- в) систематичность
- г) комплексность
- д) создание положительной мотивации
- е) малая трудоемкость организации
- ж) доступность

92. В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ПОДРОСТКОВ ВЫДЕЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ АСПЕКТЫ

- а) информация и агитация
- б) медицинский
- в) клинический
- г) профилактический
- д) психофизиологический
- е) физиолого-гигиенический

93. АНАЛИЗ ХРОНОМЕТРАЖА УРОКОВ ТРУДА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- а) продолжительность урока и его составных частей
- б) число операций, их продолжительность и чередование
- в) физиологическую «цену» урока
- г) норму выработки

94. ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) систематическое наблюдение за состоянием здоровья и физическим развитием детей
- б) принцип этапного лечения заболеваний
- в) принцип диспансерного метода обслуживания детей
- г) принцип приоритетного обследования детей групп риска

95. ОСНОВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) соблюдение гигиенических норм и правил режима учебы, труда, отдыха, питания
- б) оптимальный двигательный режим
- в) отсутствие вредных привычек
- г) высокая медицинская активность
- д) правильное экологическое поведение

96. ВОЗРАСТНАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ

- а) базируется на явлении акселерации роста и развития
- б) необходима для организации образовательно-воспитательной деятельности детей разного возраста
- в) базируется на теории биологической надежности функциональных систем организма в целом
- г) базируется на неравномерности роста и развития

- д) необходима для определения возраста поступления ребенка в детское учреждение, начала трудовой деятельности
- е) необходима для гигиенического нормирования факторов окружающей среды

97. ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТСКИХ КОЛЛЕКТИВОВ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) сравнение среднеарифметических показателей массы тела
- б) сравнение числа детей с гармоничным морфофункциональным состоянием
- в) сравнение числа детей с биологическим возрастом, соответствующим паспортному
- г) сравнение среднеарифметических величин функциональных показателей
- д) сравнение среднеарифметических показателей длины тела

98. ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ВСЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА РАЗВИТИЕ ДЕТСКОГО КОЛЛЕКТИВА ВЫБЕРИТЕ 3 НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯ

- а) число детей с дисгармоничностью морфофункционального состояния за счет избытка массы тела
- б) число детей с ЖЕЛ ниже 25-го перцентиля
- в) число детей с опережением биологического возраста от паспортного
- г) число детей с отставанием биологического возраста от паспортного
- д) число детей с дисгармоничностью морфофункционального состояния за счет дефицита массы тела
- е) среднеарифметическая ЖЕЛ

99. РЕБЕНОК С ОТСТАВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ОТ ПАСПОРТНОГО И ГАРМОНИЧНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ДОЛЖЕН БЫТЬ

- а) отнесен к 3-й группе риска развития заболевания
- б) подвергнут углубленному обследованию, диспансерному наблюдению и лечению
- в) подвергнут углубленному обследованию и диспансерному наблюдению
- г) отнесен к 2-й группе риска развития заболевания
- д) подвергнут углубленному обследованию
- е) отнесен к 1-й группе риска развития заболевания

100. ОСНОВНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫМИ ФОРМАМИ ПАТОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ БУДУТ

- а) профзаболевания
- б) железодефицитная анемия
- в) врожденная патология новорожденных
- г) бронхолегочная патология
- д) аллергические болезни (например, аллергический дерматит)

101. БИОЛОГИЧЕСКАЯ НАДЕЖНОСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ И ОРГАНИЗМА В ЦЕЛОМ БАЗИРУЕТСЯ

- а) на избыточности элементов управления
- б) гомеостазе
- в) дублировании и взаимозаменяемости элементов регуляции
- г) совершенном и быстром возврате к состоянию относительного постоянства
- д) наследственных признаках
- е) динамичности взаимодействия звеньев системы

102. ОСНОВНЫМИ ПУТЯМИ ИЗУЧЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) выборочное обследование репрезентативных групп
- б) обобщение результатов массовых осмотров
- в) эпидемиолого-математическое моделирование
- г) естественно-гигиенический эксперимент

103. ОСНОВНЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА, ВЛИЯЮЩИМИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ, ЯВЛЯЮТСЯ

- а) нарушение гигиенических требований к окружающей среде и условиям жизнедеятельности
- б) наследственность
- в) недостаточная или избыточная двигательная активность
- г) нарушения режима дня и учебно-воспитательного процесса
- д) недостатки в организации и качестве питания
- е) отсутствие гигиенических навыков и здорового образа жизни
- ж) неблагоприятный психологический климат в семье и коллективе

104. ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ВСЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ БЛИЗЛЕЖАЩЕЙ АВТОМАГИСТРАЛИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО КОЛЛЕКТИВА ВЫБЕРИТЕ 3 НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯ

- а) заболеваемость по обращаемости
- б) заболеваемость по обращаемости ОРВИ, гриппом, ангинами
- в) патологическая пораженность
- г) индекс здоровья
- д) число часто болеющих детей

105. ТРУДНОСТЬ ПРЕДМЕТА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- а) объемом и содержанием программы
- б) новизной
- в) наличием наглядного преподавания
- г) индивидуальными способностями учащихся
- д) местом в расписании
- е) подготовленностью и опытом преподавателя

106. ГИГИЕНИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫМИ ФАКТОРАМИ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В КАБИНЕТАХ ИНФОРМАТИКИ И ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) повышенная температура воздуха
- б) снижение температуры воздуха
- в) повышение относительной влажности воздуха
- г) снижение относительной влажности воздуха
- д) накопление в воздухе микрочастиц с высоким электростатическим зарядом, способных адсорбировать частицы пыли
- е) появление озона
- ж) повышение общего микробного числа

107. ОСНОВНЫМИ ГИГИЕНИЧЕСКИМИ ПРИНЦИПАМИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ В ШКОЛЕ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) постепенность
- б) минимизация нервно-психических нагрузок
- в) соответствие учебных нагрузок возрастным и индивидуальным особенностям ребенка и подростка
- г) научное обоснование организации процесса в школе

- д) обеспечение оптимальных условий обучения
- е) обеспечение оптимального соотношения школьных и домашних занятий

108. ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ТРУДОВОГО И ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ НОРМИРУЕТСЯ

- а) по размеру
- б) по окраске
- в) по массе
- г) по конструкции
- д) в соответствии с антропометрическими особенностями учащихся
- е) в соответствии с физическими возможностями учащихся

109. ВРАЧ, ОСУЩЕСТВЛЯЯ КОНТРОЛЬ ЗА МЕБЕЛЬЮ В ДЕТСКИХ И ПОДРОСТКОВЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ,

- а) определяет соответствие мебели характеру учебно-воспитательного и трудового процесса
- б) оценивает положение тела при пользовании данной мебелью
- в) определяет основные размеры мебели и соответствие их ростовым показателям
- г) оценивает расстановку мебели в учебных помещениях
- д) оценивает санитарное состояние мебели
- е) оценивает эстетические характеристики мебели
- ж) определяет характер освещения мебели

110. НАИЛУЧШИЙ ШУМО- И ПЫЛЕЗАЩИТНЫЙ ЭФФЕКТ ЗЕЛЕНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ СОЗДАЕТСЯ

- а) при достаточном проценте озеленения участка
- б) периметральном озеленении высокорослыми деревьями
- в) периметральном озеленении шириной не менее 1,5 м, а со стороны проездов и магистралей – не менее 4 м

- г) периметральном трехъярусном озеленении шириной не менее 1,5 м, а со стороны проездов и магистралей – не менее 4 м
- д) периметральном трехъярусном озеленении хвойными и вечнозелеными породами деревьев шириной не менее 1,5 м, а со стороны проездов и магистралей – не менее 4 м

111. К ОСОБЕННОСТЯМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ САНАТОРИЕВ И САНАТОРНО-ЛЕСНЫХ ШКОЛ ОТНОСЯТСЯ

- а) наличие классов на открытом воздухе
- б) наличие веранд для проведения сна на отдыхе
- в) проектирование дополнительных медицинских помещений
- г) увеличение вместимости изолятора
- д) увеличение набора и площади основных учебных помещений

112. ДЛЯ ДЕТСКОГО БЕЛЬЯ СЛЕДУЕТ ВЫБИРАТЬ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕСЯ

- а) низкой гигроскопичностью
- б) высокой гигроскопичностью
- в) низкой воздухопроницаемостью
- г) высокой воздухопроницаемостью
- д) низкой паропроницаемостью
- е) высокой паропроницаемостью
- ж) тканой структурой
- з) трикотажной структурой

113. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) гарвардский степ-тест
- б) пробу Леви–Гариневского
- в) пробу Генча
- г) пробу Штанге
- д) корректурную пробу

114. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВНУЮ, ПОДГОТОВИТЕЛЬНУЮ И СПЕЦИАЛЬНУЮ ГРУППЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С УЧЕТОМ

- а) пола
- б) состояния здоровья
- в) физической подготовленности
- г) желания учащихся и их родителей
- д) штатного расписания преподавателей физкультуры

115. ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ ОПТИМИЗАЦИИ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) кондиционирование воздуха
- б) «пульсирующий» режим проветривания классов
- в) оптимизация светового режима школы
- г) оптимизация цветового интерьера оформления школьных зданий и учебного оборудования
- д) соблюдение эргономических требований к мебели и оборудованию школ

116. АБСОЛЮТНЫМИ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯМИ К ПРОВЕДЕНИЮ ВОДНОГО ЗАКАЛИВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) частые простудные заболевания
- б) острые воспалительные процессы
- в) хронические воспалительные заболевания почек

- г) пороки сердца в стадии субкомпенсации
- д) реконвалесценция после простудных заболеваний

117. ГИГИЕНИЧЕСКИМИ ПРИНЦИПАМИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) наличие оптимального двигательного режима с учетом кинезофилии
- б) дифференцированное применение форм и средств физического воспитания
- в) систематичность занятий, постепенность увеличения нагрузки и комплексное использование средств и форм физического воспитания
- г) создание благоприятных условий внешней среды
- д) государственный характер
- е) массовый характер

118. К МЕРАМ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ВО ВРЕМЯ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОТНОСЯТСЯ

- а) соответствие характера и организации трудовой деятельности возрасту, полу и состоянию здоровья учащихся
- б) подбор оборудования и инструментария в соответствии с морфофункциональными особенностями учащихся
- в) создание оптимальных санитарно-гигиенических условий
- г) обеспечение учащихся спецодеждой и средствами индивидуальной защиты
- д) оформление уголков по технике безопасности
- е) проведение инструктажа по технике безопасности

119. К ПРИНЦИПАМ ПОСТРОЕНИЯ РЕЖИМА ДНЯ В ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ ОТНОСЯТСЯ

- а) длительное пребывание на свежем воздухе
- б) широкое использование факторов природы
- в) оптимальный двигательный режим
- г) рациональное питание
- д) оптимальная продолжительность обязательных занятий

120. ОСНОВНЫМИ ЭТАПАМИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) доврачебный этап
- б) доврачебный этап с использованием скрининг-тестов
- в) врачебный этап
- г) врачебно-педагогический этап
- д) специализированный этап
- е) клинический этап

121. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ МОЖНО УСТАНОВИТЬ ПО СЛЕДУЮЩИМ ДАННЫМ

- а) длина тела и ее годовые прибавки
- б) число постоянных зубов
- в) ЖЕЛ
- г) наличие точек окостенения
- д) масса тела и ее соответствие средним возрастным показателям
- е) развитие вторичных половых признаков

122. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПО КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЕ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

- а) для оценки динамики в состоянии здоровья коллектива

- б) назначения индивидуальных рекомендаций по лечению и профилактике заболеваний
- в) индивидуального нормирования физической и умственной нагрузки
- г) оценки состояния здоровья индивидуума и его динамики
- д) выявления группы риска развития заболевания
- е) оценки состояния здоровья коллектива

123. ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ЗАВИСИТ

- а) от биологических факторов
- б) социальных факторов
- в) состояния здоровья
- г) методов исследования
- д) метода оценки

124. СЕКУЛЯРНЫЙ ТРЕНД ВКЛЮЧАЕТ

- а) ускорение роста и развития
- б) увеличение продолжительности жизни
- в) увеличение продолжительности репродуктивного периода
- г) изменение структуры заболеваемости

125. ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА С УСТАНОВЛЕНИЕМ ГРУППЫ ЗДОРОВЬЯ УЧИТЫВАЕТ

- а) количество заболеваний в течение года
- б) наличие или отсутствие хронических заболеваний в данный момент
- в) количество дней, пропущенных по болезни в течение года
- г) уровень достигнутого физического и психического развития и его гармоничность
- д) уровень функционального состояния основных систем организма

126. ЗНАЧЕНИЕ ЗНАНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ДЛЯ ВРАЧА В ТОМ, ЧТО ОНИ

- а) являются теоретической основой гигиенического нормирования факторов окружающей среды для детей и подростков
- б) позволяют понять деятельность органов и систем, их взаимосвязь в организме ребенка, его единство с внешним миром
- в) позволяют правильно интерпретировать информацию о здоровье и развитии подрастающего поколения
- г) являются одним из ведущих признаков здоровья, от них зависят другие показатели здоровья

127. В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА ИСПОЛЬЗУЮТ

- а) длину тела ребенка
- б) годовые прибавки длины тела
- в) количество постоянных зубов ребенка
- г) развитие вторичных половых признаков
- д) наличие точек окостенения
- е) уровень интеллекта

128. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО КОНТИНГЕНТОВ ПРОВОДЯТ

- а) по типам реакции на функциональную пробу
- б) данным о развитии речи
- в) патологической пораженности
- г) заболеваемости по обращаемости
- д) количеству часто болеющих детей
- е) индексу здоровья
- ж) комплексной оценке состояния здоровья (распределение на группы здоровья)

129. АНАЛИЗ ХРОНОМЕТРАЖА УРОКА ПОЗВОЛЯЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- а) продолжительность урока и его частей
- б) число операций, их продолжительность и чередование
- в) физиологическую «цену» урока
- г) норму выработки

130. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМИ МЕТОДИКАМИ ОЦЕНКИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) анкетирование с анализом продолжительности двигательной деятельности
- б) хронометраж с расчетом продолжительности динамического компонента в режиме дня
- в) непрямая калориметрия
- г) хронометражно-табличным метод расчета суточных энергозатрат
- д) шагометрия

131. К СКРИНИНГ-ТЕСТАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ, ОТНОСЯТСЯ

- а) аудиометрия
- б) плантография
- в) оценка физического развития
- г) качественное определение белка и глюкозы в моче
- д) определение предмиопии
- е) анкетный опрос

132. СТРУКТУРА ЗДАНИЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬ

- а) максимальное разделение коллектива на отдельные возрастные группы
- б) выделение помещений, являющихся источником шума и загрязнения воздуха
- в) удобную и короткую связь с земельным участком
- г) возможность изоляции отдельных групп детей
- д) выделение в один блок помещений со сходным характером деятельности

133. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИНЦИПА ГРУППОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ДОУ ДОСТИГАЕТСЯ

- а) достаточностью площади участка, игровых и физкультурных площадок
- б) наличием у каждой группы игровой площадки
- в) достаточностью площади основных помещений для детей
- г) наличием у каждой группы ячейки с полным набором помещений
- д) наличием игрового и спортивного оборудования
- е) применением централизованной композиции здания с одним входом
- ж) применением блочной композиции здания с отдельным входом для каждой группы
- з) наличием у каждого ребенка шкафчика для одежды
- и) применением зеленых насаждений в качестве разделителей площадок

134. ОПТИМАЛЬНОЙ С ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ ЯВЛЯЕТСЯ

- а) вместимость 1960 мест
- б) вместимость 844 мест

- в) радиус обслуживания до 1,5 км
- г) радиус обслуживания до 3 км
- д) размещение на внутриквартальных проездах
- е) размещение на межквартальных проездах
- ж) внутриквартальное размещение

135. ДЛЯ СТОПЫ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ ХАРАКТЕРНЫ

- а) наибольшая ширина в области пальцев
- б) наибольшая ширина в области 1–5 плюснефаланговых суставов
- в) относительно более длинная задняя часть стопы по сравнению со стопой взрослых
- г) относительно более длинная передняя часть стопы по сравнению со стопой взрослых
- д) незавершенное окостенение скелета стопы
- е) окостенение скелета

136. ПРИЧИНАМИ НАПРЯЖЕНИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ПРИ РАБОТЕ С ВИДЕОТЕРМИНАЛАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) трудность фокусировки горизонтального взгляда по сравнению со взглядом, направленным вниз
- б) восприятие дрожания или мелькания изображения
- в) отражение на экране
- г) нерациональная посадка учащегося за компьютером
- д) трудность восприятия глазом самосветящихся объектов

137. ОСНОВНЫМИ ПУТЯМИ ДОСТИЖЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ НА ОРГАНИЗМ ФАКТОРОВ И СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ К НИМ РАСТУЩЕГО ОРГАНИЗМА ЯВЛЯЮТСЯ

- а) формирование среды ее гигиеническим нормированием
- б) формирование организма целенаправленным воспитанием и тренировкой

- в) устранение факторов, воздействующих на растущий организм
- г) защита организма от воздействия факторов

138. ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЕЧНО-СУСТАВНОГО АНАЛИЗАТОРА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а) пробу Леви–Гориневского
- б) пробу Генча
- в) корректурную пробу
- г) треморометрию
- д) динамометрию

139. ОСНОВНЫМИ ФАЗАМИ КРИВОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) фаза вработываемости
- б) фаза устойчивой работоспособности
- в) фаза снижения работоспособности – зона начальной компенсации падения работоспособности
- г) фаза снижения работоспособности – зона конечного порыва
- д) фаза снижения работоспособности – зона прогрессивного падения работоспособности
- е) фаза восстановления работоспособности

140. ОСНОВНЫМИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ФАКТОРАМИ УСЛОВИЙ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) повышение температуры и влажности воздуха к концу дня
- б) рост бактериальной загрязненности воздуха к концу дня
- в) увеличение содержания органических веществ в воздухе к концу дня
- г) ухудшение ионного состава воздуха в течение дня

- д) увеличение уровней шума в течение дня
- е) недостаточные уровни освещения рабочих мест школьников

141. ОПРЕДЕЛИТЬ СТЕПЕНЬ ЗАКАЛЕННОСТИ ОРГАНИЗМА ПОЗВОЛЯЕТ ИССЛЕДОВАНИЕ

- а) теплоощущения
- б) сосудистой реакции на охлаждение
- в) термоасимметрии
- г) средневзвешенной температуры кожи
- д) заболеваемости
- е) заболеваемости простудными заболеваниями
- ж) иммунологической резистентности

142. ГИГИЕНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ОРГАНИЗАЦИИ УРОКОВ ТРУДА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) плотность урока 60–80 %
- б) плотность урока 80–90 %
- в) число основных операций 1–2
- г) число основных операций 3–5
- д) преобладание статистического компонента
- е) преобладание динамического компонента

143. ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ, НАПРАВЛЕННЫМИ НА ОБЛЕГЧЕНИЕ АДАПТАЦИИ К НЕМУ, ЯВЛЯЮТСЯ

- а) вакцинопрофилактика
- б) предварительная врачебно-профессиональная консультация

- в) периодические медицинские осмотры подростков с целью выявления и коррекции изменений в состоянии здоровья
- г) ежедневная витаминизация пищи
- д) профилактическое ультрафиолетовое облучение
- е) двигательная активность на свежем воздухе
- ж) сбалансированное питание
- з) лечебно-профилактическое питание

144. К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ РЕАКЦИЯМ ПОДРОСТКОВ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ОТНОСЯТСЯ

- а) снижение иммунобиологической реактивности
- б) анемия
- в) гипербилирубинемия
- г) функциональные нарушения со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем
- д) портальная гипертензия
- е) снижение темпов физического развития
- ж) акселерация
- з) аллергические реакции

145. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕТНЕЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРОВОДИТСЯ ПО СЛЕДУЮЩИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

- а) прибавка массы тела детей
- б) изменение массо-ростового индекса у детей
- в) изменение показателей мышечной силы и выносливости
- г) изменение реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку
- д) изменение пробы Штанге
- е) показатели заболеваемости за смену

- ж) количество инфекционных заболеваний за время смены
- з) перераспределение детей по группам здоровья

146. РЕБЕНОК С РЕЗКОЙ ДИСГАРМОНИЧНОСТЬЮ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗА СЧЕТ ИЗБЫТКА МАССЫ УСКОРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ

- а) подвергнут углубленному обследованию и диспансерному наблюдению
- б) подвергнут углубленному обследованию
- в) подвергнут углубленному обследованию, диспансерному наблюдению и лечению
- г) отнесен к 1-й группе риска развития заболевания
- д) отнесен ко 2-й группе риска развития заболевания
- е) отнесен к 3-й группе риска развития заболевания

147. ОСНОВНЫМИ ПУТЯМИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) определение степени морфофункциональной готовности детей к обучению или работе
- б) гигиенически рациональная организация отдыха детей
- в) гигиенически рациональная организация занятий с соблюдением благоприятного психологического микроклимата
- г) учет индивидуальных особенностей детей
- д) создание ступенчатых режимов для обеспечения адаптации детей к новым этапам обучения

148. К ЗАКОНОМЕРНОСТЯМ РОСТА И РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ ОТНОСЯТСЯ

- а) неравномерность темпа роста и развития
- б) гетерохронность
- в) увеличение удельных энергозатрат организма
- г) половой диморфизм
- д) обусловленность роста и развития наследственностью и средовыми факторами
- е) биологическая надежность функциональных систем и организма в целом
- ж) акселерация роста и развития

149. НЕОДНОВРЕМЕННОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ВЫРАЖАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО

- а) системы формируются по мере жизненной необходимости
- б) формирование систем детерминировано генетической программой
- в) ни одна из функциональных систем ребенка не заканчивает свое формирование к моменту рождения
- г) ряд функциональных систем ребенка полностью сформирован к моменту рождения
- д) несформированность функциональных систем ребенка не является препятствием для жизнеобеспечения

150. АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЕТЕЙ ПО ГРУППАМ ЗДОРОВЬЯ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

- а) для назначения индивидуальных рекомендаций по лечению и профилактике заболеваний
- б) индивидуального нормирования физической и умственной нагрузки

- в) оценки состояния здоровья коллектива
- г) выявления группы риска развития заболеваний
- д) оценки динамики состояния здоровья коллектива

151. ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ РАБОТЫ ПО ПОВЫШЕНИЮ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ЯВЛЯЮТСЯ

- а) создание мотивации к занятиям физкультурой и спортом, в том числе и самостоятельным
- б) повышение эффективности уроков физкультуры
- в) использование малых форм занятий в режиме учебного дня
- г) расширение сети учреждений для занятий физической культурой и спортом, увеличение их материальной базы
- д) активное привлечение школьников в профессиональный спорт

152. К ОСОБЕННОСТЯМ ОРГАНИЗАЦИИ ГИГИЕНИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОТНОСЯТСЯ

- а) использование игровых форм
- б) использование наглядной агитации
- в) участие старших детей в работе по гигиеническому воспитанию
- г) использование лекций, бесед
- д) преподавание на уроках в образовательных учреждениях основ гигиены

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

*Тема «Методы исследования и оценки
физического развития индивидуума и коллектива»*

Задача 1

Решение. Определение точного возраста девочки (табл. 1). $2003-1995 = 8$ (лет) +2 мес., +10 дн. Точный возраст девочки 8 лет, 2 месяца, 10 дней. С учетом возрастной группировки девочка относится к 8-летним.

Определение биологического развития (табл. 5). Длина тела укладывается в $\pm 1\sigma$, годовая прибавка роста и число постоянных зубов совпадают со средними величинами. Биологический возраст совпадает с календарным.

Определение морфофункционального состояния. Масса тела соответствует значению роста и укладывается в пределах $+1\sigma$. Морфофункциональное состояние гармоничное.

Ответ. Морфофункциональное развитие гармоничное, биологический возраст соответствует календарному. Девочка в группу риска не попадает (табл. 2).

Задача 2

Решение. Определение точного возраста девочки (табл. 1). $2003-1993=10$ (лет) +5 мес., +17 дн. Точный возраст девочки 10 лет, 5 месяцев, 17 дней. С учетом возрастной группировки девочка относится к 10-летним.

Определение биологического развития (табл. 4). Длина тела отстает от календарного возраста на 1 год (ниже средней более чем на $2,1\sigma$). Годовая прибавка роста и число постоянных зубов также отстают от календарного возраста

соответственно на 1 и 2 года. Вторичные половые признаки не развиты. Биологический возраст отстает от календарного.

Определение морфофункционального состояния. Масса тела выше соответствующей росту на $2,4 \sigma_T$ (более чем на $+2 \sigma_T$) за счет жировоголожения. Морфофункциональное состояние резко дисгармоничное за счет избытка массы тела.

Ответ. Девочка относится к группе риска 3-й степени (табл. 2), подлежит углубленному обследованию у эндокринолога, диспансерному наблюдению и лечению (амбулаторному или стационарному).

*Тема «Изучение и оценка состояния здоровья
детского коллектива»*

Задача 1

Решение. Учащийся имеет хроническое заболевание, у него снижена резистентность организма (за год болел 5 раз).

Ответ. Третья группа здоровья.

Задача 2

Решение. У ребенка нет хронической патологии, резистентность организма высокая, нормальный уровень функций.

Ответ. Вторая группа здоровья.

Задача 3

Решение. У школьника имеются функциональные отклонения, резистентность организма находится на высоком уровне, хроническая патология не выявлена.

Ответ. Вторая группа здоровья.

Задача 4

Решение. Доля учащихся с первой группой здоровья составляет всего 8 %, учеников с третьей и четвертой группами здоровья достаточно большое – 17 и 10 % соответственно. Индекс здоровья в группе подростков низкий (всего 5 %). Общая заболеваемость высокая (3000 ‰).

Ответ. Уровень здоровья популяции подростков старших классов низкий.

Задача 5

Решение. Поскольку единицей наблюдения является диагноз, то необходимо рассчитать уровень общей заболеваемости (формула 1):

$P_1 = \frac{48}{1100} \times 1000 = 43,6$ уровень заболеваемости в СОШ № 1

$P_2 = \frac{26}{1250} \times 1000 = 20,8$ уровень заболеваемости в СОШ № 2

Для сравнительного анализа потребуется расчет ошибки среднего (формула 3):

$\pm m_1 = \pm \sqrt{\frac{43,6 \times (1000 - 43,6)}{1100}} = 6,2$ ошибка среднего для уровня заболеваемости в СОШ № 1,

$\pm m_2 = \pm \sqrt{\frac{20,8 \times (1000 - 20,8)}{1250}} = 4,04$ ошибка среднего для уровня заболеваемости в СОШ № 2.

Оценка значимости отличий выполняется с помощью *t*-критерия Стьюдента (формула 5):

$$t = \frac{43,6 - 20,8}{\sqrt{6,2^2 + 4,04^2}} = 3,08$$

Заключение. Таким образом, уровень заболеваемости бронхиальной астмой среди детей СОШ №1 составил 43,6 %, что в два раза выше, чем среди детей СОШ №2 (20,8 %). Отличия являются значимыми, так как *t*-критерий Стьюдента равен 3,08 (или больше 2,0; $p < 0,05$). Следовательно, в СОШ № 1 вероятно более неблагоприятные санитарно-эпидемиологические условия, сопряженные с воздействием экологических факторов среды обитания, поскольку бронхиальная астма является одним из экологически обусловленных заболеваний. (Далее необходимо предложить медико-профилактические мероприятия, которые будут учитывать вероятные факторы риска).

Тема «Физиологические основы организации деятельности. Изучение и оценка работоспособности детей и подростков. Оценка готовности к обучению в школе»

Задача 1

Решение. К концу урока по русскому языку, преподаваемому по авторской программе, в отличие от традиционной, среднее число ошибок практически не изменилось, тогда как по традиционной оно достоверно возросло. По традиционной программе по сравнению с авторской достоверно увеличился процент учащихся с увеличением времени переключения внимания. Это свидетельствует о более благоприятной динамике работоспособности и функционального состояния организма учащихся, занимающихся по авторской программе на уроках по русскому языку.

Ответ. Авторская программа по русскому языку в начальной школе может быть рекомендована к внедрению.

Задача 2

Решение. За выполнение рисунка ребенок получает 3 балла, за срисовывания фразы – 3 балла, за срисовывания группы точек – 4 балла. Дефектов произношения звуков нет. Сумма баллов 10 при пороговом уровне 9 баллов.

Ответ. На основании психофизиологического обследования ребенок считается не готовым к школьному обучению. Коррекция выявленных отклонений проводится с помощью упражнений для развития мелких мышц кисти: лепка, вышивание, рисование, занятия с конструктором, состоящим из мелких деталей.

Тема: «Гигиеническая оценка организации режима дня и учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях»

Задача 1

Решение. Согласно санитарному законодательству (СанПиН 1.2.3685-21) режим дня в подготовительной группе ДОО может включать не более 15 (с учетом дополнительных) занятий, тогда как фактически их 22 в неделю. Число физкультурных занятий недостаточно (гигиеническая норма – не менее 3 в неделю). Продолжительность сна сокращена на 1 час (гигиеническая норма – не менее 2,5 часов). Продолжительность одного занятия – 25–30 минут, соответствует

гигиеническим требованиям (не более 30 минут). Продолжительность прогулок не менее 3 часов.

Ответ. Организация занятий и режима дня в подготовительной группе не соответствует гигиеническим требованиям.

Задача 2

Решение. Учитывая гигиенические рекомендации (СанПиН 1.2.3685-21), учащийся 2-го класса спит и гуляет на воздухе недостаточно: продолжительность его сна должна составлять не менее 10 часов, прогулок – не менее 2 часов. На приготовление домашнего задания затрачивает времени более положенных 1,5 часа. Посещает кружки часто, при норме не чаще 2 раз в неделю при продолжительности не более 45 минут на занятие.

Ответ: Суточный режим дня учащегося 2-го класса не отвечает гигиеническим требованиям.

Тема: «Гигиеническая оценка организации физического воспитания и закаливания в образовательных организациях»

Задача 1

Решение. Проведение утренней гимнастики в подготовительной группе на улице в осенне-зимний период продолжительностью 10 мин отвечает гигиеническим требованиям, но число упражнений избыточно – 8, вместо 6–7, число повторений недостаточно.

Ответ. Утренняя гимнастика организована нерационально.

Задача 2

Решение. Закаливание детей соответствует возрасту, отвечает принципу постепенности: в июле – середине лета продолжительность солнечно-воздушных ванн может составлять до 25 минут, температура воды до 18–20° С, а пребывание на открытом воздухе максимально в зависимости от погоды. Возможна организация на воздухе не только занятий, но и сна.

Ответ. Закаливание детей организовано правильно, соответствует возрасту, отвечает принципу постепенности, учитывает сезон года. Можно использовать также обливание или обтирание, хождение босиком.

Задача 3

Решение. Урок физкультуры в расписании поставлен правильно, содержание урока соответствует возрасту детей. Но площадка для игры в баскетбол должна иметь твердое покрытие. Моторная плотность урока высока, она не должна превышать 85 %, максимальный прирост пульса 110 %, что свидетельствует о превышении необходимой нагрузки.

Ответ. Условия проведения урока и его организация не отвечают гигиеническим требованиям.

Тема: «Трудовое обучение в школе.

*Профессиональная ориентация и врачебно-
профессиональная консультация подростков»*

Задача 1

Решение. В расписании урок поставлен рационально с учетом дневной и недельной динамики работоспособности – в период первых признаков утомления. Содержание и мате-

риалы, с которыми работают дети, соответствуют возрасту детей. Но при построении урока увеличена продолжительность операции до 8 мин, вместо 5–7, а также продолжительность практической части 30 мин при норме до 25 мин. Занятия ОПТ должны начинаться после перерыва, мыть полы учащиеся в этом возрасте не должны.

Ответ. Организация трудового воспитания не отвечает гигиеническим требованиям.

Задача 2

Решение. Профессия менеджера по рекламе связана с общением с людьми, значительным эмоциональным напряжением. Это будет способствовать увеличению психоэмоциональной нагрузки на нервную и сердечно-сосудистую системы, в которых у юноши выявлены отклонения. Ненормированный рабочий день делает невозможным соблюдать режим питания, что важно при заболеваниях органов пищеварения.

Ответ. Получение данной профессии нежелательно.

Задача 3

Решение. При сравнении уровня развития КПЗФ испытуемого с КПЗФ, полученными для автоводителей (прил. 13, табл. 13.1), выявлено, что за исключением подвижности нервной системы КПЗФ подростка не соответствуют требуемым показателям.

Ответ. Подросток не может осваивать профессию «водителя автотранспорта».

Задача 4

Решение. Для заключения о возможности освоения девушкой профессии ткачихи необходимо сравнить уровень развития функций у испытуемой с данными физиологичес-

кого портрета ткачихи (прил. 13, табл. 13.2). Показателю порога тактильной чувствительности 1,31 соответствует обобщенная координата 0,1329, показателю порога быстроты зрительного различения обобщенная координата – 0,1888. Аналогичным образом определяется, что показателю уравновешенности нервной системы соответствует обобщенная координата 0,3207; изменению частоты пульса при подаче второсигнальных раздражителей –0,2161; изменению пульса при подаче световых раздражителей – 0,1982. Суммирование всех координат $0,1329 + 0,1888 + 0,3207 + 0,2161 + 0,1982$ дает величину 1,0567, которая превышает 0,95, поэтому девушке можно рекомендовать освоение профессии ткачихи.

Ответ. Девушке можно рекомендовать освоение профессии «ткачиха».

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	а	12	б	23	в
2	б	13	б	24	б
3	г	14	б	25	в
4	г	15	г	26	а
5	в	16	в	27	б
6	в	17	б	28	в
7	б	18	г	29	в
8	г	19	д	30	г
9	б	20	а	31	а
10	б	21	г	32	а
11	в	22	г	33	а

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
34	в	60	а, в, д	86	а, в, г, д
35	в	61	а, б, в, г, д, е, ж	87	а, б, в, г
36	д	62	а, б, в, д	88	а, г, д
37	б	63	а, в, г	89	а, б, в, д
38	г	64	а, в	90	б, г
39	б	65	б, в	91	а, б, в, г, д
40	д	66	а, б, в, г, д, е	92	а, б, д, е
41	г	67	б, г, е	93	а, б
42	б	68	б, в, г, д, е	94	а, б, в
43	в	69	а, б, в, г, д, е	95	а, б, в, г, д
44	а	70	а, б, г, д	96	б, г, д, е
45	б	71	а, б, г, д	97	б, в
46	в	72	а, б, г	98	б, г, д
47	а	73	а, б, в, г	99	д, е
48	г	74	б, г, е, ж	100	б, в, г, д
49	г	75	б, в, г, д	101	а, в, г, е
50	б	76	а, б, в, г, д, е, ж	102	а, б
51	а, б, в, д, з	77	а, б, в	103	а, б, в, д, е
52	а, б, д	78	б, г	104	б, г, д
53	в, д, е, ж, з	79	б, в	105	а, б, в, г, е
54	а, г, з	80	а, г	106	а, г, д, е
55	а, б, в, д	81	б, в, г, д	107	в, г, д
56	а, б, в, г, д	82	а, в, г	108	а, в, б, е
57	б, в	83	а, б, в	109	а, б, в, г, д
58	г, д	84	б, в, д	110	а, д
59	б, в, д	85	б, д	111	а, б, в, г

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
112	б, г, е, з	126	а, б, в	140	а, б, в, г, е
113	в, г	127	а, б, в, г	141	а, б, в, г, ж
114	б, в	128	в, г, д, е, ж	142	а, г, е
115	б, в, г, д	129	а, б	143	б, в, г, д, е, ж
116	б, в, г	130	в, г	144	а, б, г, е
117	а, б, в, г	131	б, в, г, д, е	145	б, в, г, д, е
118	а, б, в, г, д, е	132	а, б, в, г	146	в, е
119	а, б, в, г, д	133	б, г, ж, и	147	а, б, в, г, д
120	б, в, д	134	б, в, ж	148	а, б, г, д, е, ж
121	а, б, г, е	135	а, в, д	149	б, в, д
122	а, г, д, е	136	а, б, в, д	150	в, г, д
123	а, б, в	137	а, б	151	а, б, в, г
124	а, б, в, г	138	г, д	152	а, в, д
125	а, б, г, д	139	а, б, в, г, д		

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков.
2. Профилактика заболеваний органов дыхания у детей и подростков.
3. Профилактика близорукости у детей и подростков.
4. Профилактика переутомления детей и подростков в связи с анатомо-физиологическими особенностями центральной нервной системы.
5. Профилактика ультрафиолетовой недостаточности у детей и подростков.
6. Физическое развитие детей и подростков, его особенности в современных условиях.
7. Гигиенические требования к организации физического воспитания детей и подростков.
8. Гигиенические требования к организации закаливания детей и подростков, оценка эффективности.
9. Гигиенические требования к воздушно-тепловому режиму образовательных учреждений.
10. Гигиенические требования к оборудованию детских площадок в общеобразовательных организациях, в дошкольных образовательных организациях.
11. Гигиенические требования к школьной мебели.
12. Гигиенические требования к учебникам.
13. Гигиенические требования к детской одежде
14. Гигиенические требования к детской обуви.

15. Гигиенические требования к игрушкам.
16. Гигиенические требования к организации и проведению летней оздоровительной работы.
17. Медико-профилактические основы использования электронных средств обучения.
18. Адаптация детей к систематическому обучению в общеобразовательной организации, показатели для оценки.
19. Содержание работы врача дошкольных образовательных организаций.
20. Содержание работы врача общеобразовательных организаций.
21. Гигиена политехнического и производственного обучения обучающихся.
22. Врачебно-профессиональная консультация в общеобразовательных организациях.
23. Использование здоровьесберегающих технологий в процессе воспитания и обучения детей и подростков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диагностика, профилактика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у детей и подростков: матер. Всерос. конференции с международным участием. – М.: ГУ Научный центр здоровья детей РАМН, 2002. – 221 с.
2. *Кучма В.Р.* Гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами. – М.: Медицина, 2000. – 160 с.
3. *Кучма В.Р., Сердюковская Г.Н., Демин А.К.* Руководство по гигиене и охране здоровья школьников. – М.: Российская ассоциация общественного здоровья, 2000. – 152 с.
4. Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: руководство для врачей / под ред. *А.А. Баранова, В.Р. Кучмы.* – М.: Союз педиатров России, 1999. – 226 с.
5. *Полиевский С.А.* Физическое воспитание учащейся молодежи. – М.: Медицина, 1989. – 160 с.
6. *Праздников В.П.* Закаливание детей дошкольного возраста. – М.: Медицина, 1988. – 224 с.
7. Профилактическая и оздоровительная работа педиатра / под ред. *Н.Т. Лебедевой.* – Минск, 1982. – 141 с
8. *Сухарев А.Г.* Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Медицина, 1991. – 272 с.
9. Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты / под ред. *М.М. Безруких, Д.А. Фарбер.* – М.: Образование от А до Я, 2000. – 319 с.

10. Чусов Ю.Н. Закаливание школьников. – М.: Просвещение, 1985. – 128 с.

11. Школа и психическое здоровье учащихся / под ред. С.М. Громбаха. – М.: Медицина, 1988. – 272 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

*Выкопировка из приказа Минздрава России № 621
от 30.12.2003 г.*

Алгоритм определения групп здоровья у детей в возрасте от 3 до 17 лет включительно (по результатам профилактических медицинских осмотров)

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Органы кровообращения			
Пороки сердца: врожденные приобретенные	Q20–Q28 134–138 105–109	III, IV, V	В зависимости от компенсации (степени недостаточности кровообращения) – при отсутствии недостаточности кровообращения – III; – при недостаточности кровообращения I ст. – IV; – при недостаточности кровообращения более I ст. – V
Миокардит ревматической этиологии	140–141	III, IV, V	при полной клинической ремиссии – III, при неполной клинической ремиссии – IV, V
Ревматическая лихорадка	100–102	III, IV	без порока сердца: – при отсутствии признаков активности ревматического процесса, от 1 года до 5 лет после атаки – III, – в период стихания активности ревматического процесса (от 6 мес. до 1 года после атаки) – IV
Малые аномалии сердца: – открытое овальное окно;	Q21.1	II	

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
– двустворчатый клапан аорты; – аномально расположенная хорда	Q23.1 Q24.8		
Пролапс митрального клапана	I 34.1	I, II, III, IV	без регургитации – I; с регургитацией 1 ст. – II; с регургитацией в ст. более 1–III – IV
Нарушения ритма сердца и проводимости: – экстрасистолии; – тахикардии; – синдром преждевременного возбуждения желудочков; – брадикардии (СССУ, миграция предсердного водителя ритма)	I49.1–I49.4 147–148 145.7 149.5 149.8	II III, IV	II; – при наличии нарушений функций сердца, аритмии – III, IV – без пароксизмов II; – при наличии пароксизмов – III, IV – при наличии синкопы – V
Блокады сердца: – предсердно-желудочковые блокады I ст. – предсердно-желудочковые блокады II-III ст.; – внутрижелудочковые блокады	144.0 144.1 – 144.3 144.4- 145.	II, III, IV, V	– II; – при наличии синкопы III–V – III – V
Синдром вегетативной дистонии по ваготоническому типу		II, III	– средние уровни САД и/ или ДАД в пределах 10–5-го перцентиля для данного пола, возраста и роста – II; – при наличии вегетативной дисфункции: потливость, повышенная утомляемость, головные боли и др. – III
Синдром вегетативной дистонии по симпатикотоническому типу		II, III	– средние уровни САД и/ или ДАД в пределах 90–95- го перцентиля для данного пола, возраста и роста – II;

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
			– при наличии вегетативной дисфункции: тахикардия, субфебрилитет и отсутствие изменений в сосудах глазного дна и на ЭКГ – III
Артериальная гипертензия	110-115	III, IV, V	– средние уровни САД и/ или ДАД равные или превышают значение 95-го перцентиля для данного пола, возраста и роста – III, IV; – при появлении сердечной недостаточности – V
Варикозное расширение вен н/конечностей, флебит и тромбофлебит поверхностных и глубоких вен н/конечностей	183, 180,0-180,3	III, IV	– при отсутствии венозной недостаточности – III; – при наличии венозной недостаточности – IV
Варикозное расширение вен мошонки	186,1	III, IV	– при отсутствии венозной недостаточности – III; – при венозной недостаточности – IV
Органы пищеварения			
Кариес (декомпен.)	K02	II	множественный (4–5 и более зубов)
Функциональные расстройства желудка	K31	II	при отсутствии эндоскопических признаков хронического процесса
Функциональные кишечные нарушения	K59	II	
Хронический гастрит	K29.4, K29.5, K29.7	III	при наличии эндоскопических признаков
Хронический дуоденит, гастродуоденит	K29.8-K29.9	III	при наличии эндоскопических признаков
Эрозивный гастродуоденит, язва желудка, язва	K25, K26	III, IV	– в стадии ремиссии – III; – при осложнениях – IV

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
двенадцатиперстной кишки (язвенная болезнь)			
Болезнь Крона, неспецифический язвенный колит	К 50-К 52	III, IV	– в стадии ремиссии – III; – при обострении – IV
Синдром нарушения кишечного всасывания	К 90.0	II, III, IV, V	– вторичного характера – II; – первичного характера в зависимости от тяжести течения – III, IV, V
Хронический панкреатит	К 86	III	
Хронический гепатит	К 73	III, IV, V	– вне обострения – III, – при обострении в зависимости от тяжести – IV, V
Хронический холецистит	К 8 1.1	III	
Дискинезия пузырного протока и желчного пузыря	К 82.8	II	
Другие болезни желчевыводящих путей	К83	III	
Гельминтоз	В 65 – В 83	II, III	– без признаков интоксикации – II; – при наличии признаков интоксикации – III
Грыжи	К40-К46	I, III	после проведенного оперативного лечения при отсутствии осложнений – I
Кровь и кроветворные органы			
Анемии, связанные с питанием (железодефицитная и др.)	D50, D51, D52, D53	II, III	– при легком течении – II; – при среднетяжелом – III
Органы дыхания			
Хронический бронхит, простой, слизистогнойный, обструктивный, эмфизематозный, неуточненный	J40-J42, J44	III, IV, V	в зависимости от компенсации (степени дыхательной недостаточности) и частоты обострений: – 1–4 раза в году – III; – 5–6 раз в году – IV

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Астма бронхиальная	J45	III, IV, V	– при полной клинической ремиссии – III; – при неполной клинической ремиссии – IV в зависимости от компенсации (по клиническим и функциональным показателям, данным аллергологического обследования): – при легком течении – III; – при среднетяжелом течении – IV; – при тяжелом течении – IV или V; – при гормональной зависимости – V
Бронхоэктатическая болезнь	J47	III, IV, V	в зависимости от компенсации (степени дыхательной недостаточности)
Аллергический ринит	J30	II, III, IV	– при легком течении – II; – при среднетяжелом – III; – при тяжелом течении – IV
Хронический ринит	J31.0	III	
Хронические болезни миндалин и аденоидов	J35	II, III	– при гипертрофии миндалин и аденоидов 2, 2–3-й ст., – отсутствии лакунарных наложений и признаков интоксикации – II; – при гипертрофии 3 ст. – III
Хронический синусит	J32	III	
Искривление носовой перегородки без нарушения дыхания		II	при отсутствии ночного храпа и ночных апноэ
Хронический назофарингит, хронический фарингит	J 31.1, J 31.2	II, III	без клинических проявлений – II
Носовые кровотечения	R 04.0	II	при отсутствии тяжелой органической патологии, их обуславливающих
Поллиноз		II, III, IV	– в ремиссии – II; – при обострении – III, IV в зависимости от тяжести течения

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Ухо и сосцевидный отросток			
Хронический отит	H65 - H75	III, IV	– при обострениях до 4 раз в году – III; – при обострениях свыше 4 раз в году и отчетливом снижении слуха – IV
Отосклероз, кондуктивная и нейросенсорная потеря слуха (в том числе кохлеарный неврит и др.); потеря слуха неуточненная (в т.ч. глухота на оба уха)	H80; H90; H91.9; H93 - H95	III, IV, V	в зависимости от степени потери слуха: – шепотная речь слышна на расстоянии более 3 метров – III; – шепотная речь слышна на расстоянии от 1 до 3 метров – IV; – шепотная речь не слышна – V
Нарушения вестибулярной функции, вестибулярные синдромы	H81 - H83	II, III, IV	в зависимости от выраженности вестибулярных нарушений II, III, IV
Психические расстройства и расстройства поведения			
Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы. Нейроциркуляторная астеня: – НЦА (по гипертензивному типу) – НЦА (по гипотензивному типу) – НЦА (по смешанному типу)	F45.3 F45.3 F45.3	II II II	
Фобические тревожные расстройства	F 40	II, III	слабо выраженные – II; выраженные – III
Неврастения	F48.0	II	
Невротические и/или астенические реакции		II	
Невротические реакции, связанные со стрессом	F43.2	II, III	слабо выраженные – II; выраженные – III
Расстройство сна неорганической этиологии	F51	II	

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Органическое эмоционально-лабильное (астен.) расстройство	F06.6	III	
Расстройства личности и поведения, обусловленные болезнью, повреждением или дисфункцией головного мозга	F07	II, III	слабо выраженные – II; выраженные – III
Эмоциональные расстройства, начинающиеся в детском и подростковом возрасте (тики, энурез, логоневроз и др.)	F90 - F98	II, III	слабо выраженные – II; выраженные – III
Специфические расстройства личности (психопатии)	F60 - F62	II, III	слабо выраженные – II; выраженные – III
Шизотипическое расстройство	F21	III	
Гиперкинетические расстройства	F90	II, III	при компенсации – II; при субкомпенсации – III
Расстройства поведения	F91	II, III, IV	– ограничение рамками семьи – II; – несоциализированное расстройство – III; – социализированное расстройство – III–IV
Задержка психического/умственного развития. Отсталость легкой степени	F70	II	
Специфические расстройства развития речи и языка	F80	II	
Нервная система			
Эпилепсия	G40	III, IV	– на фоне резидуальноорганических поражений головного мозга, в стадии компенсации (без постоянной терапии) – III;

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
			– в стадии субкомпенсации (с постоянной терапией) – IV
Мигрень	G43	III	
Другие синдромы головной боли (в т.ч. неясной этиологии)	G44	III	
Расстройства вегетативной (автономной) нервной системы	G90	II, III	– без ангиоспазмов с частотой менее 1 раза в неделю – II; – с ангиоспазмами – III
Гидроцефалия	G91	III, IV	– при компенсации – III; – при клинических проявлениях – IV
Детский церебральный паралич	G80	III, IV, V	в зависимости от выраженности симптоматики и степени компенсации III, IV, V
Полиневропатии	G62	III, IV	двигательные, чувствительные и координационные нарушения: – без снижения функциональных возможностей – III; – при снижении – IV
Демиелинизирующая болезнь центральной нервной системы	G37.9	III, IV	– вне обострения – III; – в период обострения – IV
Глаз и его придаточный аппарат			
Аккомодационное косоглазие	H50	II	без амблиопии при остроте зрения с коррекцией на оба глаза не менее 1,0 без нарушений бинокулярного зрения
Паралитическое и неаккомодационное косоглазие	H49	III, IV	с учетом степени аномалии рефракции
Гиперметропия слабой степ.	H52.0	II	
Гиперметропия средней и высокой степеней	H52.0	III	

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Спазм аккомодации, предмиопия		II	
Миопия слабой степени	H52.1		
Миопия средней и высокой степеней	H52.1	III	
Амблиопия	H53.0	III	
Анизометропия	H52.3	II, III	до 5 диоптрий – II; свыше 5 диоптрий – III
Хронические аллергические и воспалительные заболевания защитного аппарата и переднего отрезка глаз	H01, H13.2	III	
Аллергический конъюнктивит	H10	II, III	в зависимости от течения и осложнений
Мочеполовая система			
Доброкачественная протеинурия (физиологическая, ортостатическая)		II	при отсутствии заболеваний почек
Кристаллурии при отсутствии мочевого синдрома		II	при присоединении мочевого синдрома или снижении функции почек – см. Интерстициальный нефрит обменного генеза
Малые аномалии почек и мочевыводящих путей (ротация почек, дистопия почек, небольшая пиэлоэктазия, подвижность почек) при отсутствии мочевого синдрома	Q60 - Q64	II, III, IV	– при отсутствии мочевого синдрома – II; – при присоединении мочевого синдрома – III; – при снижении функции почек – IV
Гломерулярные болезни (гломерулонефрит)	N00 - N08	III, IV, V	– при полной ремиссии – III; – при активности и снижении функции почек – IV;

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
			– в стадии хронической почечной недостаточности – V
Тубулоинтерстициальные болезни (пиелонефрит хронический – первичный, вторичный, интерстициальный нефрит обменного генеза и др.)	N10-N16	III, IV, V	– при полной ремиссии – III; – при активности и при снижении функции почек – IV; – в стадии хронической почечной недостаточности – V
Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (нарушение ритма мочеиспускания) Энурез	F98.0, N39.4	II III	
Врожденные пороки развития почек и мочевыводящих путей	Q60 - Q64	III, IV, V	– при сохранных функциях почек – III; – при снижении функции почек – IV; – в стадии хронической почечной недостаточности – V
Инфекции мочевыводящих путей, цистит	N30.1	III	
Вторичная артериальная гипертензия (ренальная)		III, IV	– при нормальной функции почек и отсутствии осложнений со стороны др. органов и систем – III; – при снижении функции почек и наличии осложнений со стороны др. органов и систем – IV
Мочекаменная болезнь	N 20 – N 23	III, IV, V	– при сохранных функциях почек – III; – при снижении функции почек – IV; – в стадии хронической почечной недостаточности – V
Крипторхизм (неопущение яичка)	QS3	III	
Расстройства менструального цикла (отсутствие менструаций, скудные и редкие менструации, обильные, частые и нерегулярные менструации, скудные и редкие	N91, N92, N93, N94	II, III	– в период становления менструального цикла в течение 1,5–2 лет после первой менструации – II; – при установившемся менструальном цикле и при других заболеваниях – III

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
менструации); аномальные кровотечения из матки и влагалища; болевые и другие состояния, связанные с женскими половыми органами и менструальным циклом			
Хронические болезни женских тазовых органов	N70, N73, N75, N76	III	
Гидроцеле	N43,0- 43,3	II, III	
Эндокринная система, питание, обмен веществ			
Увеличение щитовидной железы	E00.1 - E04.0	II, III	– увеличение I, II степени без нарушения функции – II; – увеличение III, IV степени без нарушения функции – III; – увеличение I-IV степени с гипотиреозом – III
Недостаточность питания (дефицит массы тела)	E43 - E46	II	масса тела меньше значений минимального предела «нормы» относительно длины тела (M-IsR)
Избыток массы тела		II	масса тела больше значений максимального предела «нормы» относительно длины тела (M+2sR) (на 15-19,9 % от должной)
Низкий рост	E34.3	II	варианты роста меньше минимального предела «нормы» относительно возраста и при отсутствии эндокринных нарушений
Низкий рост (нанизм)	E 34.3	III, IV	
Ожирение экзогенноконституциональное I–IV степени	E66	III, IV	превышение массы тела на 20 % и более за счет жировоголожения. При отсутствии изменений сердечно-сосудистой, половой, нервной и др. систем - III, при их наличии – IV
Юношеская гинекомастия	N62	II	при исключении эндокринной патологии

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Гиповитаминоз, гипervитаминоз, дефицит или избыток минералов	E50 – E56, E64	II	
Нарушения толерантности к глюкозе	R73.0	II	
Инсулинзависимый сахарный диабет (I типа)	E10.0	III, IV	в зависимости от степени компенсации
Сахарный диабет (II типа)	E11	III, IV	в зависимости от степени компенсации
Задержка полового созревания	E30.0	II, III, IV	без сопутствующих эндокринных заболеваний – II; при их наличии и в зависимости от тяжести III или IV
Раннее или преждевременное половое созревание		II, III, IV	без сопутствующих эндокринных заболеваний – II; при их наличии и в зависимости от тяжести III или IV
Кожа и подкожная клетчатка			
Атонический дерматит, экзема, нейродермит, аллергический дерматит	L20, L23	III, IV	– в зависимости от локализации процесса, распространенности, интенсивности кожного процесса; – при ограниченной локализации, или невыраженной степени пролиферации и лихенизации, умеренном зуде, без нарушений сна – III; – при распространенных высыпаниях или выраженной пролиферации и лихенизации, значительном зуде и нарушениях сна – IV
Крапивница	L50	II, III, IV	– локализованная – II; – генерализованная, рецидивирующая – III; – генерализованная, рецидивирующая с отеком Квинке или анафилактическим шоком (в анамнезе), – IV
Зуд	L29	II	

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Костно-мышечная система и соединительная ткань			
Кифоз, лордоз	M40	II	при отсутствии рентгенологических признаков других изменений позвоночника
Сколиоз	M41	III, IV	– рентгенологически и клинически не более 2 ст. искривления – III; – искривление более 2 ст. или наличие нарушений функции внутренних органов – IV
Юношеский остеохондроз	M42	III, IV	– без выраженных клинических проявлений – III; – с выраженным локальным и/или корешковым болевым синдромом, парестезиями и др. клиническими проявлениями – IV
Нарушения осанки		II	при отсутствии рентгенологических признаков других изменений позвоночника
Уплотнение стоп		II	По результатам плантографии
Плоская стопа (плоскостопие)	M21.4	III	По результатам плантографии
Вальгусная деформация стопы	M21.0	III	
Врожденные и рахитические деформации грудной клетки	Q67.5 – Q67.7	I	
Дорсопатии (в т.ч. спондилопатии), врожденные деформации позвоночника	M40 – M54	III, IV	в зависимости от компенсации анатомического дефекта и состояния функции внутренних органов
Деформации голени, бедра	M21,7 – M21,9	II, IV, I	в зависимости от компенсации анатомического дефекта
Артропатии, остеопатии и хондропатии	M00 - M25, M80-M94	III, IV	в зависимости от компенсации процесса
Юношеский (ювенильный) артрит	M08	III, IV	в зависимости от компенсации процесса

Классы, группы болезней, отдельные нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Группа здоровья	Примечания
Юношеский ревматоидный артрит	M08.0	III, IV	в зависимости от компенсации процесса
Поражение мышц, поражение синовиальных оболочек и сухожилий, поражение мягких тканей	M60-M63, M65-M68, M70-M79	III, IV	в зависимости от компенсации процесса и состояния функции
Хронический остеомиелит	M86,3 - M86,6	III, IV	в зависимости от частоты обострений и состояния функции анатомического образования
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, не классифицированные в других рубриках			
Аллергические реакции (на пищевые продукты, лекарства, вакцины и др.)	R00-R99	II	

Примечание. В настоящую схему включены не все функциональные нарушения и хронические заболевания, встречающиеся в детском (в том числе подростковом) возрасте. В данный перечень вошли наиболее часто диагностируемые нарушения здоровья и развития.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Методики изучения умственной работоспособности

*Оценки работоспособности
по корректурным таблицам В.Я. Анфимова (табл. 2.2)*

Перед проведением исследования задается цель корректурной пробы: «Необходимо внимательно просматривать корректуру для того чтобы найти и зачеркивать одну указанную букву (например «К»), а также найти и подчеркивать другую указанную букву (например, «В»). При этом каждая строчка читается слева направо, а строки сверху вниз». По общей команде «начали», работа начинается. По истечении 2 минут по общей команде «закончили» работа завершается с обязательной отметкой крайней просмотренной буквы.

Исследование проводится дважды – до начала занятия и в конце занятия.

Обработка корректурных таблиц предполагает подсчет числа всех прослеженных букв. Чтобы проверка была более достоверной, студентам рекомендуется поменяться корректурными таблицами. Для быстроты счета количество полных просмотренных строк умножают на 40 (количество букв в одной строке) и прибавляют число букв из не полностью просмотренной строки (при наличии).

Затем учитывают ошибки. За ошибку принимаются:

- пропущена целая строка,
- не зачеркнута или не подчеркнута нужная буква,
- зачеркнута или подчеркнута не та буква,
- буква зачеркнута вместо того, чтобы подчеркнуть ее и наоборот.

Число ошибок необходимо стандартизировать на 500 знаков, что позволит сопоставлять полученные данные в динамике или у разных обучающихся (а также коллективов).

Оценка работоспособности выполняется по показателям индивидуальных сдвигов, показателей скорости и точности к концу занятий по сравнению с исходными (табл. 2.1). Знаком (+) обозначается увеличение числа прослеженных знаков (повышение скорости), ошибок (снижение точности); знаком (–) обозначают уменьшение числа прослеженных знаков и ошибок; цифрой ноль (0) – отсутствие изменений любого показателя. Каждому сочетанию изменений скорости и точности присвоен определенный номер сдвига и его характеристика. Изменения отсутствуют, если количество прослеженных знаков колеблется в пределах $\pm 5\%$ от предшествующего значения, а количество ошибок – в пределах $\pm 0,5$ на 500 прослеженных знаков.

Таблица 2.1

**Схема оценки
индивидуальных сдвигов работоспособности**

Характер изменения	Номер сдвига								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Изменение числа прослеженных знаков	0	0	+	+	–	+	–	0	–
Изменение числа ошибок на 500 знаков	0	–	0	–	–	+	0	+	+
Характеристика сдвига	Без изменения	Врабатывание			Первые признаки утомления		Утомление		Выраженное утомление

При оценке изменений, происходящих в коллективе, учитывается суммарное количество благоприятных сдвигов (№ 1–4); сдвигов, отражающих начальные признаки утомления (№ 5, 6); явное утомление (№ 7, 8); и выраженное утомление (№ 9).

Таблица 2.2

**Корректирующая таблица В.Я. Анфимова
для оценки работоспособности**

В	К	Х	С	И	Н	Х	В	А	К	С	Е	Н	В	И	К	А	С	Н	К
Х	И	В	А	Н	С	Е	И	Х	А	Е	К	Е	С	В	Е	А	Х	Н	И
Х	Н	К	И	В	А	Н	Е	Х	И	Е	А	К	А	С	И	Х	Е	В	Н
Е	С	И	Х	А	С	В	К	Н	В	Е	Х	С	К	И	С	Н	А	В	К
С	И	С	Х	Н	К	Е	К	А	В	Н	И	В	Х	Н	С	Е	К	А	В
А	В	Н	К	Е	Х	И	А	Е	К	Е	С	И	Х	С	Н	А	Х	И	В
К	А	В	Н	И	С	Е	Н	Х	К	В	И	А	С	И	Х	Н	С	Н	И
В	А	Х	С	Е	К	Е	В	Х	Е	А	Х	Е	К	И	К	А	В	С	Н
А	Х	Е	И	К	Е	Н	А	С	Е	К	Х	И	Е	В	К	С	И	Х	Н
А	С	В	Е	Н	Х	К	И	В	Н	А	В	А	С	Х	Н	С	К	И	В
Н	В	А	К	С	Е	Х	И	В	Е	Х	Н	И	С	А	Н	К	Е	В	А
К	И	С	И	Е	В	А	Х	Н	К	Х	Е	С	И	В	К	А	Х	Н	С
И	Х	Е	В	А	К	А	Н	Х	К	И	В	Е	А	Х	И	С	Е	Н	В
С	К	А	Х	И	С	Е	Н	В	Е	К	С	А	Х	Н	В	Н	С	И	К
К	С	И	Х	А	В	С	К	И	С	Е	Х	А	В	Н	Х	Н	И	С	А
Е	В	Е	Х	Н	С	И	Х	А	Е	В	К	Н	Е	К	И	В	А	Н	К

Х А К А Н А К И В Н В С Е Х К Е С И Х Е
 Н С К В И Х А С Н В А К Е В И Х Н Е С И
 Е К Н Е К И Е С А Х Е А В И С А В И Н Х
 В К И С Е В А Х Н К С Н А Х И Х С К В Н
 А И В Х С А Н К Е Н Х Е К А В И Е С А В
 Е Х К С Н К И В А И Х Н С В С И К Н Х Е
 Н Е К Е А Х И В Н Е С А И Х Е К Н А В С
 К Е И В Х А С Н К С И Х А Н Х К В И В С
 Е В И Н А В Е А Х Н К И Х А Н В А Е С К
 Н С И Х А С Е В К И С В Х К Е Н С К И Х
 А К Е С Н Х И Е С К В И Н Х К С Е В Е Н
 К И Х А В К Н С И В А Х И А С Н В Х А Е
 К Н В И Х А С Е Х Е К Е А В Н Е Х И К С
 Н В А Е С А В И Х Н С И К Х Н В А И С К
 С И К А Е К Е Н И В С А Х Е В Е Н Х И К
 А Х С В И К А С Н Е В А Х С Н К И В Н Х
 Н Е А С А Х И Х Н К А В Е С Н Е И С А В
 К Н И А В Х К И С Х С К В Е В Н И Х К Е
 Н В И А Е С К И В Н А С Х К И В Е Х Е С
 А Н В Е К Н С А И Х К Е Х Н Х И С А В К
 И Н С Е Х Н В А Х И В К Е Х Е С К А В Е
 Н К И А С Н В А Х С К И С А В Е К Н Х И

ЕХАВНКИСЕХЕНСКВИАХКЕ
ВАСИНХЕАВКАВИСИХНСНК
КСКЕХИАВНСЕИХАСКЕВАХ
НЕВИСАНХИВАКЕХИНВНКС
АНСИНВЕКИНХСАЕХИСКЕВ
АЕХНВКХИВАКСНХЕСАИВК
ЕВНАВИКЕСАКИХНВЕСИХН
КАВЕАСАНХКСИЕНХКВХСИ
НСАЕХНВИКЕВКАНЕСХВИК
САХАИНВЕКСЕХИСИХКВАН
КИЕСАХИСЕНХНВКАЕВЕХН
СИКАВАНСЕВКХИВАХНСКИ
АВЕХЕНКАВИСИХЕКСАХНВ
ИАСКХАВНКИСНКХИСЕВНЕ
ЕНАИВЕАСЕХАКАВИХНВИС
ЕХНСКИХЕВКСНКИВКХНСА
АСКХИНХЕВИСАНКАСИХЕК
ВАЕХНВИЕСНХАВКИСКВНЕ
ВЕХАСКЕКСНАВЕАСИХЕСА
ХНВЕСИКВНХАНИХИВНКХИ
ЕНИВАНСИВЕКХНАСКВЕСЕ
НХИКАВИХЕСАХНКАКСВИХ

А	Х	И	Н	А	К	В	Е	Х	Е	В	Н	С	И	К	Н	Е	С	А	И
Х	Н	В	К	С	А	Х	И	С	И	В	Е	К	Х	Н	С	Е	К	А	В
Е	С	К	И	Х	А	К	А	С	Н	И	Е	Н	В	С	А	Х	И	А	В
А	Х	Н	С	И	К	В	Е	Н	Е	Х	К	В	Н	К	В	Е	С	И	Х
Х	А	Н	В	К	И	А	В	К	Х	И	С	Е	Н	С	А	В	Н	К	И
С	Е	В	Е	А	Х	К	И	С	Н	Е	Х	Е	С	И	Х	Н	В	А	К
Е	К	И	А	С	Е	Х	К	Е	Н	В	Е	А	С	И	Е	Х	А	Н	К
В	И	В	К	С	А	Х	Н	С	И	В	К	Х	Н	В	А	С	И	Х	Н
Н	А	Х	Е	К	В	И	Н	Е	С	А	Х	К	В	А	Е	С	И	Х	И
Е	Х	А	С	К	Н	В	И	Х	К	С	И	В	М	С	К	Х	Н	К	В
В	К	Е	Х	Н	И	С	А	В	Н	И	К	Е	Х	Е	И	А	В	Е	С
А	К	Н	Х	И	Н	С	К	В	А	Х	Е	С	К	Х	Н	В	А	И	С
С	Е	А	К	И	Х	К	Н	Х	Е	С	А	И	В	Е	Х	Н	К	С	А
И	В	Е	К	В	А	Х	Н	С	И	Х	Н	В	Е	А	С	К	Н	В	И
И	К	Х	Е	В	А	Н	С	И	В	К	Е	Х	Н	А	К	В	Е	И	С
А	Х	Н	В	К	С	И	Е	В	Е	А	С	А	Х	К	Н	С	И	Х	Н
Е	Н	С	А	Х	Е	И	Х	Н	К	А	В	Е	И	С	К	Х	А	Н	Е
В	Е	С	И	Х	А	В	Н	К	С	А	Х	И	К	В	С	Н	В	И	К
В	А	К	Н	К	Е	С	Е	А	С	К	Х	Е	Н	В	И	А	С	И	Х
Е	В	Н	Е	В	И	А	С	И	Х	Н	К	А	Х	Н	В	И	К	С	Х

Методика оценки объема механической и смысловой памяти

Для определения объема *механической памяти* дают для запоминания в течение 30 секунд 12 двухзначных цифр, после чего при исследовании кратковременной памяти тут же, а при исследовании долговременной памяти – через 15 минут необходимо воспроизвести и написать запомненные числа. Рассчитывается коэффициент запоминания путем деления числа правильно воспроизведенных цифр на общее количество предъявленных.

Для дошкольников используются картинки с изображением простых предметов (мяч, яблоко и т.п.).

Вариант таблицы для исследования механической памяти (таблица 40×20см)

64	26	93	57
73	67	91	43
54	93	71	58

Смысловую память исследуют путем запоминания десяти пар слов (каждая пара имеет смысловую связь, например сад-цветы) в течение 30 секунд, а затем дописывают к напечатанным словам на отдельном бланке такие слова, которые были в карточке. Показателем смысловой памяти является коэффициент словесно-логического запоминания, определяемый путем деления числа правильно воспроизведенных пар слов на количество предъявленных пар слов.

Методика оценки переключения внимания

Переключение внимания оценивается с помощью таблиц Платонова – Шульте. Задание состоит в том, чтобы без ошибок в минимально короткий срок найти, показать и назвать в возрастающем (от 1 до 25) или убывающем (от 24 до 1) порядке, а можно и одновременно, цифры красного или черного цвета, расположенные в таблице без определенной системы. Результаты исследования выражаются в продолжительности выполнения задания (секунды) (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Вариант таблицы Платонова–Шульте (размер таблицы 60×60 см)

4	18	8	3	25	12	6
1	23	19	15	14	3	18
8	13	5	17	16	17	5
23	12	9	10	1	22	21
14	4	21	19	20	24	11
13	20	2	7	15	16	11
24	6	9	10	2	7	22

Методики изучения субъективного состояния организма, эмоционального статуса ребенка

Для детей дошкольного, младшего и среднего школьного возраста с целью изучения эмоционального состояния применяется ряд методик.

МЕТОДИКА ЦВЕТОПИСИ. Испытуемому выдается рабочая таблица с цветовыми полосами, и он должен отметить полосу, символизирующую его состояние в данный момент. Обработка данных производится по распространенности и динамике цветов.

Для облегчения обработки все цвета объединяются в 3 основные группы – «радостную» – красный, оранжевый, желтый; «уравновешенную» – зеленый, голубой; «грустную» – синий, фиолетовый, черный. При оценке эмоционального статуса личности и коллектива наиболее информативным является увеличение «уравновешенной» группы за счет снижения «грустной». При увеличении «радостной» группы необходимо дополнительное изучение физиологических показателей (частоты пульса, латентного периода простой и сложной зрительно-моторной реакции) для диагностики возможной начальной стадии утомления – возбуждения.

ТЕСТ ЛЮШЕРА используется для диагностики эмоционального состояния (выраженности стресса) – одного из основных функциональных показателей нервно-психической сферы.

Проведение этого теста состоит в раскладке 8 цветowych карточек в порядке предпочтения. Порядок проведения: перед испытуемым раскладывают в произвольном порядке 8 цветных карточек (следует использовать стандартную гамму, предложенную Люшером, во избежание разночтений

в результатах). Предлагается выбрать ту карточку, цвет которой нравится в настоящий момент больше всего. Выбранную карточку убирают, записав её номер в протокол обследования. Затем предлагают повторить выбор из 7 оставшихся и вновь убирают карточку, записав её номер. Процедуру повторяют до тех пор, пока не останется одна карточка. Номера карточек (на карточках их не пишут, чтобы не повлиять на выбор): синяя № 1, зеленая № 2, красная № 3, желтая № 4, фиолетовая № 5, коричневая № 6, черная № 7, серая № 8.

Протокол обследования (образец).

Ф.И.О. _____ Возраст _____

Дата обследования _____

Номер выбора	1	2	3	4	5	6	7	8
Цвет и номер карточки								

Затем подсчитывается показатель стресса – С:

$$C=C_1+C_2 ,$$

$$C_1 = 8,1X1 + 6,8X2 + 6,0X3,$$

$$C_2 = 6,0Y6 + 6,8Y7 + 8,1Y8,$$

где $X_1, X_2, X_3 = 1$, если 1, 2, 3 выбор занимают карточки № 6, 7, 8, в противоположном случае $X_1, X_2, X_3 = 0$.

$Y_6, Y_7, Y_8 = 1$, если 6, 7, 8 выбор занимают цвета № 1, 2, 3, в противоположном случае $Y_6, Y_7, Y_8 = 0$.

Стрессовое состояние считается выраженным, а ребенок относится к группе риска (2-я группа психического здоровья) при $C > 15,0$.

Пример расчета

Протокол раскладки карточек испытуемым

Ф.И.О. Петров Алексей

Возраст 10 лет

Дата обследования 20 ноября 2007 года

Номер выбора	1	2	3	4	5	6	7	8
Цвет и номер карточки	Красный №3	Синий №1	Серый №8	Коричневый №6	Желтый №4	Зеленый №2	Черный №7	Фиолетовый №5

$$X1 = 0 \quad X2 = 0 \quad X3 = 1 \quad Y6 = 1 \quad Y7 = 0 \quad Y8 = 0$$

$$C_1 = 8,1 \times 0 + 6,8 \times 0 + 6,0 \times 1 = 6,0$$

$$C_2 = 6,0 \times 1 + 6,8 \times 0 + 8,1 \times 0 = 6,0$$

$$C = 6,0 + 6,0 = 12,0$$

Уровень стресса менее 15,0, следовательно, ребенок не относится к группе риска.

Возможно использование компьютерного варианта теста М. Люшера.

ТЕСТ САН (САМОЧУВСТВИЕ, АКТИВНОСТЬ, НАСТРОЕНИЕ) (табл. 2.4). У более старших школьников самооценка функционального состояния организма самим обследуемым основана на принципе отдельной количественной оценки своего самочувствия, активности и настроения (САН). Тест САН включает 30 пар слов синонимов:

10 пар характеризуют самочувствие, отражая силу, здоровье, утомление,

10 – активность, отражая подвижность, скорость и темп протекания функций,

10 – настроение, т.е. эмоциональное состояние.

Между противоположными понятиями размещена 7-балльная шкала, позволяющая дифференцировать выраженность каждого из 30 признаков. Цифра «0» соответствует среднему значению, «3» слева – очень хорошему, «3» справа – очень плохому, «2», «1», «1» и «2» занимают промежуточное положение между крайним и средним состояниями, отклоняющимися в ту или другую сторону. Выполнение теста можно проводить под диктовку или дать время для самостоятельной работы над текстом.

При расшифровке результатов все оценки перекодируются в ряд от 7 до 1 балла. Для этого на каждом бланке нужно проставить вверху над цифрами 3, 2, 1, 0, 1, 2, 3 соответственно 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.

Таблица 2.4

Тестовая карта САН

Фамилия..... Пол..... Возраст.....

Дата..... Время.....

1	Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2	Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3	Активный	3	2	1	0	1	2	3	Пассивный
4	Подвижный	3	2	1	0	1	2	3	Малоподвижный
5	Весёлый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6	Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7	Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый

Окончание табл. 2.4

8	Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9	Быстрый	3	2	1	0	1	2	3	Медлительный
10	Деятельный	3	2	1	0	1	2	3	Бездеятельный
11	Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12	Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный
13	Напряжённый	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14	Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15	Увлечённый	3	2	1	0	1	2	3	Безучастный
16	Взволнованный	3	2	1	0	1	2	3	Равнодушный
17	Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18	Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19	Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20	Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнурённый
21	Возбуждённый	3	2	1	0	1	2	3	Сонливый
22	Желание работать	3	2	1	0	1	2	3	Желание отдохнуть
23	Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24	Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25	Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомляемый
26	Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27	Соображать легко	3	2	1	0	1	2	3	Соображать трудно
28	Внимательный	3	2	1	0	1	2	3	Рассеянный
29	Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30	Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

Самочувствие отражают пары слов под номерами 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.

Активность – 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.

Настроение – 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

Сумму баллов делят на 10 и находят среднее значение показателя.

Критерии оценки

Показатель	Средняя величина	Интервалы колебаний
Самочувствие	5,4	4,3-6,5
Активность	5,0	3,9-6,0
Настроение	5,1	3,9-6,2

Если показатели испытуемого укладываются в указанные интервалы, значит, можно говорить о его хорошем самочувствии, средней активности и хорошем настроении.

Кроме того, подсчитывается разность между показателями самочувствия и настроения. Если эта разность составляет более 0,6 балла значит, утомление наступило, если менее 0,6 – испытуемый имеет хорошее самочувствие и настроение, т.е. работоспособность сохранена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Определение готовности ребенка к систематическому обучению в школе

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА КЕРНА–ИРАСЕКА.
Каждое задание по тесту Керна–Ирасека оценивается от 1 (наилучшая оценка) до 5 баллов (наихудшая оценка).

ОЦЕНКА РИСУНКА ЧЕЛОВЕКА:

1 балл – нарисованный человек (дядя) имеет голову, туловище, конечности. Шея должна быть не больше, чем туловище. На голове нарисованы волосы (шляпа), уши; на лице – глаза, нос, рот. Конечности нарисованы двумя линиями. Верхние конечности имеют 5 пальцев. Нарисованы признаки мужской одежды.

2 балла – выполнены все требования, как при оценке в 1 балл. Возможны три отсутствующие части: шея, волосы, один палец руки, но не должна отсутствовать какая-либо часть лица.

3 балла – фигура на рисунке имеет голову, туловище, конечности. Руки и ноги нарисованы двумя линиями. Отсутствуют шея, уши, волосы, одежда, пальцы на руках.

4 балла – примитивный рисунок головы, конечности изображены одной линией (может быть одна пара конечностей).

5 баллов – нарисованы каракули. Отсутствует ясное изображение туловища и конечностей.

ОЦЕНКА СРИСОВАННОЙ ФРАЗЫ:

1 балл – срисованную фразу можно прочесть. Размер букв не более чем в 2 раза больше образца. Буквы образуют

три слова. Строка отклонена от прямой линии не более чем на 30°.

2 балла – предложение можно прочесть. Буквы по величине близки к образцу, их стройность не обязательна.

3 балла – буквы разделены не менее чем на две группы, имеется возможность прочесть хотя бы 4 буквы.

4 балла – с образцом схожи 2 буквы, имеется видимость письма.

5 баллов – каракули. Групп слов и букв нет.

ОЦЕНКА СРИСОВЫВАНИЯ ГРУППЫ ТОЧЕК:

1 балл – точное воспроизведение образца. Нарисованы точки, соблюдена симметрия срисовываемой фигуры по горизонтали и вертикали. Может быть изменен масштаб изображения (увеличение не более чем на половину).

2 балла – возможно незначительное нарушение симметрии (одна точка выходит за рамки столбца или строчки). Вместо точек изображены кружочки.

3 балла – группа точек грубо похожа на образец, нарушена симметрия фигуры. Количество точек уменьшено до 7 или увеличено, но не более 20 точек.

4 балла – точки расположены кучно, имеют любую геометрическую конфигурацию, линии отсутствуют.

5 баллов – каракули. Изображены линии.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗВУКОПРОИЗНОШЕНИЯ проводится с помощью картинок, на которых изображены предметы, в названии которых встречаются звуки, относящихся к различным группам:

сонорных – Р твердый или мягкий, Л – твердый или мягкий;

свистящих – С твердое или мягкое, З – твердое или мягкое;
шипящих – Ж, Ш, Ч, Щ.

МОТОМЕТРИЧЕСКИЙ ТЕСТ проводится правой рукой, ребенку дают острые ножницы и предлагают вырезать круг по средней утолщенной линии. Работа выполняется в течение минуты, за это время необходимо вырезать не менее 8/9 круга. Отклонение от утолщенной линии допускается не более двух раз, если перерезается одна тонкая линия, или один раз, если перерезаются две тонкие линии.

Медицинские критерии (примеры):

– уровень биологического развития считается недостаточным, если рост ниже $M-1\sigma$ местных стандартов физического развития; прибавка длины тела за последний год составила менее 4 см; полное отсутствие постоянных зубов;

– заболевания, перенесенные на протяжении последнего года: инфекционный гепатит, пиелонефрит, миокардит ревматический, менингит, туберкулез, болезни крови; хронические заболевания в стадии суб- и декомпенсации (аденоидные вегетации 3-й степени, неврозы эпилепсия, энурез, экзема и др.);

– острые респираторные вирусные заболевания 4 раза в год и более.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Показатели организации образовательного процесса

Показатель	Организация, возраст		Норматив
Продолжительность ночного сна, не менее	1–3 года		12,0 ч
	4–7 лет		11,0 ч
	8–10 лет		10,0 ч
	11–14 лет		9,0 ч
	15 лет и старше		8,5 ч
Продолжительность дневного сна, не менее	1–3 года		3,0 ч
	4–7 лет		2,5 ч
	старше 7 лет		1,5 ч
Продолжительность прогулок, не менее	для детей до 7 лет		3, ч/день
	для детей старше 7 лет		2,0 ч/день
Суммарный объем двигательной активности, не менее	все возраста		1,0 ч/день
Утренний подъем, не ранее	все возраста		7 ч 00 мин
Утренняя зарядка, продолжительность, не менее	до 7 лет		10 мин
	старше 7 лет		15 мин
Продолжительность труда, не более	производственная практика	12–13 лет	2,0 ч в день
		14–15 лет	2,5 ч в день
		16–18 лет	3,5 ч в день
	в общеобразовательной организации, лагеря труда и отдыха	14–15 лет	4 ч в день (24 ч в неделю)
		16–18 лет	6 ч в день (36 в неделю)
ПОО	14–15 лет	4 ч в день (24 ч в неделю)	
	16–18 лет	6 ч в день (36 в неделю)	

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Исследование и оценка режима дня детей и подростков

Протокол массового хронометражного наблюдения урока

Дневник урока
 Школа Класс
 День недели Дата
 Урок по расписанию Предмет
 Содержание урока.....

№ п/п	Фамилия учащегося	Временные периоды, мин					Оценка деятельности				
		1-2	3-4	5-6	7-8	и т.д.	43-45	+	-	V	0
1	<i>Мельников</i>										
2	<i>Русаков</i>										
3	<i>Тарасов</i>										
и т.д.											

При массовом хронометраже каждые 2 минуты на основе хронокарты учитывается число работающих и неработающих учащихся. Для обозначения деятельности можно использовать знаки: выслушивание объяснения преподавателя – точка, активная работа – плюс, организация рабочего места – галочка, ответ учителю – две галочки, отвлечение от работы – минус, вышел из класса – ноль. В конце урока, занятия подсчитывается общее число отметок.

Активность при выполнении того или иного вида деятельности выражается в проценте отметок «работает» (+, V, VV, ●) от общего числа отметок, которое принимается за 100 %.

*Примерная недельная
хронометражная карта учащегося*

Фамилия, имя _____ Год рождения _____

Школа № _____, класс _____, смена _____

Отвечайте, пожалуйста, на следующие вопросы в течение недели:

Элементы режима	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
В каком часу легли спать?							
В каком часу встали?							
Сколько было уроков?							
В котором часу ушли из школы?							
Занимались ли общественно полезной работой (собрание, выпуск стенгазеты и т.д.)?							
С какого и по какой час?							
Участвовали ли в репетиции художественного коллектива школы (что делали)?							
С какого и по какой час?							
Занимались ли в кружке (каком)?							
С какого и по какой час?							
Занимались ли физкультурой или спортом (чем именно)?							
С какого и по какой час?							
С какого и по какой час делали уроки?							
Гуляли ли на воздухе?							
С какого и по какой час?							
Читали ли художественную литературу?							
С какого и по какой час?							
Сколько времени затратили на работу по дому, помощь семье, самообслуживание?							
Чем еще занимались в свободное время (компьютерные игры, просмотр телевизионных передач и фильмов, вышивание)?							
С какого и по какой час?							
Примечания							

Для получения достоверных данных и их последующей статистической обработки следует иметь не менее 100 однодневных или 250 недельных опросных листов на каждый класс. При обработке данных, характеризующих продолжительность приготовления уроков, внеклассных занятий, пребывания на воздухе, фактические варианты времени принято распределять, придерживаясь их группировки в таблицы с интервалом в 30 минут.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Таблица 6.1

Шкала трудности учебных предметов на уровне начального общего образования

Учебные предметы	Количество баллов
Математика	8
Русский язык/Родной язык	7
Информатика и ИКТ	6
Иностранный язык	7
Окружающий мир	6
Литературное чтение	5
Изобразительное искусство	3
Музыка	3
Технология	2
Физическая культура	1

Таблица 6.2

Шкала трудности учебных предметов на уровне основного общего образования

Учебные предметы	Количество баллов (по классам)				
	5	6	7	8	9
Физика	–	–	8	9	13
Химия	–	–	–	10	12

Окончание табл. 6.2

Учебные предметы		Количество баллов (по классам)				
		5	6	7	8	9
История		5	8	6	8	10
Иностранный язык		9	11	10	8	9
Математика	Математика	10	13	–	–	–
	Геометрия	–	–	12	10	8
	Алгебра	–	–	10	9	7
Природоведение		7	8	–	–	–
Биология		10	8	7	7	7
Литература		4	6	4	4	7
Информатика и ИКТ		4	10	4	7	7
Русский язык/Родной язык		8	12	11	7	6
География		–	7	6	6	5
Искусство	Изобразительное искусство	3	3	1	–	–
	Мировая художественная культура	–	–	8	5	5
	Музыка	2	1	1	1	–
Обществознание (включая экономику и право)		6	9	9	5	5
Технология		4	3	2	1	4
Черчение		–	–	–	5	4
Основы безопасности жизнедеятельности		1	2	3	3	3
Физическая культура		3	4	2	2	2

Таблица 6.3

**Шкала трудности учебных предметов
на уровне среднего общего образования**

Учебные предметы	Количество баллов
Физика	12
Математика (геометрия), Химия	11
Математика (алгебра)	10
Русский язык/Родной язык	9
Литература, Иностранный язык	8
Биология	7
Информатика и ИКТ	6
История, Обществознание (включая экономику и право), Искусство (МХК)	5
География	3
Основы безопасности жизнедеятельности	2
Физическая культура	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Таблица 7.1

Перечень тестовых упражнений для оценки физической подготовленности

Возраст, лет	Тесты	
	Мальчики, юноши	Девочки, девушки
4 ДОО	Бег 30 м	Бег 30 м
	Бег 90 м	Бег 90 м
	Подъем туловища в сед за 30 с	Подъем туловища в сед за 30 с
	Прыжок в длину с места	Прыжок в длину с места
5–7 ДОО	Бег 30 м	Бег 30 м
	Бег 300 м	Бег 300 м
	Подъем туловища в сед за 30 с	Подъем туловища в сед за 30 с
	Прыжок в длину с места	Прыжок в длину с места
7–18 ШКОЛА	Бег 30 м	Бег 30 м
	Бег 1000 м	Бег 1000 м
	Подтягивание на перекладине	Подъем туловища в сед за 30 с
	Прыжок в длину с места	Прыжок в длину с места

Таблица 7.2

**Показатели
физической подготовленности детей 4–7 лет**

Показатель	Пол	Возраст, лет			
		4	5	6	7
Скорость бега на 10 м с хода, с	М	3,0–2,3	2,6–2,1	2,5–1,8	2,3–1,7
	Д	3,2–2,4	2,8–2,2	2,7–1,9	2,6–1,9
Скорость бега на 30 м со старта, с	М	9,8–7,9	9,1–7,1	7,6–6,5	7,0–6,0
	Д	10,2–7,9	8,8–7,0	8,4–6,5	8,3–6,3
Длина прыжка с места, см	М	64,0–91,5	82,0–107,0	95,0–132,0	112,0–140,0
	Д	60,0–88,0	77,0–103,0	92,0–121,0	97,0–129,0
Дальность броска набивного мяча (1 кг) из-за головы, см	М	125,0–205,0	165,0–260,0	215,0–340,0	270,0–400,0
	Д	110,0–190,0	140,0–230,0	175,0–300,0	220,0–350,0
Скорость бега на 90 м, с	М	–	37,3–27,3		–
	Д	–	37,0–26,2		–
Скорость бега на 120 м, с	М	–	–	38,6–30,6	
	Д	–	–	40,8–30,2	–
Скорость бега на 150 м, с	М	–	–	–	41,6–33,9
	Д	–	–	–	43,9–34,9
Скорость бега на 300 м, с	М	–	–	105,1–85,8	97,3–81,8
	Д	–	–	107,2–84,2	101,2–84,6

**Показатели физической подготовленности
школьников 7–18 лет**

Бег на 30 м, с

Таблица 7.3

Мальчики, юноши

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85–99 %	70–84 %	51–69 %	50 % и ниже
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
7,0–7,5	5,6 и ниже	5,7–6,1	6,2–6,7	6,8–7,4	7,5 и выше
7,6–7,11	5,5 и ниже	5,6–6,0	6,1–6,6	6,7–7,3	7,4 и выше
8,0–8,5	5,4 и ниже	5,5–5,8	5,9–6,3	6,4–7,0	7,1 и выше
8,6–8,11	5,3 и ниже	5,4–5,8	5,9–6,3	6,4–6,9	7,0 и выше
9,0–9,5	5,1 и ниже	5,2–5,6	5,7–6,1	6,2–6,7	6,8 и выше
9,6–9,11	5,1 и ниже	5,2–5,6	5,6–6,0	6,1–6,6	6,7 и выше
10,0–10,5	5,0 и ниже	5,1–5,4	5,5–5,9	6,0–6,5	6,6 и выше
10,6–10,11	5,0 и ниже	5,1–5,4	5,5–5,8	5,9–6,4	6,5 и выше
11,0–11,5	5,0 и ниже	5,1–5,3	5,4–5,7	5,8–6,2	6,3 и выше
11,6–11,11	5,0 и ниже	5,1–5,3	5,4–5,6	5,7–6,1	6,2 и выше
12,00–12,5	4,9 и ниже	5,0–5,2	5,3–5,5	5,6–5,9	6,0 и выше
12,6–12,11	4,9 и ниже	5,0–5,2	5,3–5,5	5,6–5,9	6,0 и выше
13,0–13,5	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–5,8	5,9 и выше
13,6–13,11	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–5,8	5,9 и выше
14,0–14,5	4,7 и ниже	4,9–5,2	5,3–5,5	5,6–6,0	5,8 и выше
14,6–14,11	4,6 и ниже	4,7–4,9	5,0–5,2	5,3–5,6	5,7 и выше
15,0–15,5	4,5 и ниже	4,6–4,7	4,8–5,0	5,1–5,4	5,5 и выше
15,6–15,11	4,5 и ниже	4,6–4,7	4,8–4,9	5,0–5,3	5,4 и выше
16,0–16,5	4,4 и ниже	4,5–4,6	4,7–4,8	4,9–5,1	5,2 и выше
16,6–16,11	4,4 и ниже	4,5–4,6	4,7–4,8	4,9–5,1	5,2 и выше
17,0–17,5	4,3 и ниже	4,4–4,5	4,6–4,7	4,8–5,0	5,1 и выше
17,6–17,11	4,3 и ниже	4,4–4,5	4,6–4,7	4,8–5,0	5,1 и выше
18,0–18,5	4,2 и ниже	4,3–4,4	4,5–4,6	4,7–4,9	5,0 и выше
18,6–18,11	4,2 и ниже	4,3–4,4	4,5–4,6	4,7–4,9	5,0 и выше

Бег на 30 м, с

Таблица 7.4

Девочки, девушки

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85–99 %	70–84 %	51–69 %	50 % и ниже
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
7,0–7,5	6,0 и ниже	6,1–6,5	6,6–7,0	7,1–7,7	7,8 и выше
7,6–7,11	5,8 и ниже	5,9–6,3	6,4–6,7	6,8–7,5	7,6 и выше
8,0–8,5	5,6 и ниже	5,7–6,0	6,1–6,5	6,6–7,2	7,3 и выше
8,6–8,11	5,5 и ниже	5,6–5,9	6,0–6,4	6,5–7,1	7,2 и выше
9,0–9,5	5,3 и ниже	5,4–5,8	5,9–6,3	6,4–6,9	7,0 и выше
9,6–9,11	5,3 и ниже	5,4–5,7	5,8–6,2	6,3–6,8	6,9 и выше
10,0–10,5	5,2 и ниже	5,3–5,6	5,7–6,0	6,1–6,5	6,6 и выше
10,6–10,11	5,2 и ниже	5,3–5,6	5,7–6,0	6,1–6,5	6,6 и выше
11,0–11,5	5,1 и ниже	5,2–5,4	5,5–5,8	5,9–6,3	6,4 и выше
11,6–11,11	5,1 и ниже	5,2–5,4	5,5–5,7	5,8–6,2	6,3 и выше
12,00–12,5	5,0 и ниже	5,1–5,3	5,4–5,6	5,7–6,1	6,2 и выше
12,6–12,11	5,0 и ниже	5,1–5,3	5,4–5,6	5,7–6,1	6,2 и выше
13,0–13,5	5,0 и ниже	5,1–5,3	5,4–5,6	5,7–6,1	6,2 и выше
13,6–13,11	5,0 и ниже	5,1–5,3	5,4–5,6	5,5–6,0	6,1 и выше
14,0–14,5	4,9 и ниже	5,0–5,2	5,3–5,5	5,5–6,0	6,1 и выше
14,6–14,11	4,9 и ниже	5,0–5,2	5,3–5,5	5,5–6,0	6,1 и выше
15,0–15,5	4,9 и ниже	5,0–5,2	5,3–5,5	5,5–6,0	6,1 и выше
15,6–15,11	4,9 и ниже	5,0–5,2	5,3–5,5	5,5–6,0	6,1 и выше
16,0–16,5	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–6,0	6,1 и выше
16,6–16,11	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–6,0	6,1 и выше
17,0–17,5	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–6,0	6,1 и выше
17,6–17,11	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–6,0	6,1 и выше
18,0–18,5	4,7 и ниже	4,8–5,0	5,1–5,4	5,5–5,9	6,0 и выше
18,6–18,11	4,8 и ниже	4,9–5,1	5,2–5,4	5,5–6,0	6,1 и выше

Бег на 1000 м, мин и с

Таблица 7.5

Мальчики, юноши

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85–99 %	70–84 %	51–69 %	50 % и ниже
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
7,0–7,5	6,0 и ниже	6,01–6,34	6,35–7,09	7,10–7,55	7,56 и выше
7,6–7,11	5,50 и ниже	5,51–6,25	6,26–7,0	7,01–7,45	7,46 и выше
8,0–8,5	5,35 и ниже	5,36–6,08	6,09–6,41	6,42–7,25	7,26 и выше
8,6–8,11	5,25 и ниже	5,26–5,58	5,59–6,31	6,32–7,15	7,16 и выше
9,0–9,5	5,20 и ниже	5,21–5,53	5,54–6,26	6,27–7,10	7,11 и выше
9,6–9,11	5,10 и ниже	5,11–5,43	5,44–6,16	6,17–7,0	7,01 и выше
10,0–10,5	5,05 и ниже	5,06–5,38	5,39–6,11	6,12–6,55	6,56 и выше
10,6–10,11	4,55 и ниже	4,56–5,28	5,29–6,01	6,02–6,45	6,46 и выше
11,0–11,5	4,50 и ниже	4,51–5,23	5,24–5,56	5,57–6,40	6,41 и выше
11,6–11,11	4,40 и ниже	4,41–5,13	5,14–5,46	5,47–6,30	6,31 и выше
12,00–12,5	4,35 и ниже	4,36–5,08	5,09–5,41	5,42–6,25	6,26 и выше
12,6–12,11	4,25 и ниже	4,26–4,58	4,59–5,31	5,32–6,15	6,16 и выше
13,0–13,5	4,20 и ниже	4,21–4,53	4,54–5,26	5,27–6,10	6,11 и выше
13,6–13,11	4,10 и ниже	4,11–4,43	4,44–5,16	5,17–6,0	6,01 и выше
14,0–14,5	4,05 и ниже	4,06–4,38	4,39–5,11	5,12–5,55	5,56 и выше
14,6–14,11	4,0 и ниже	4,01–4,33	4,34–5,06	5,07–5,50	5,51 и выше
15,0–15,5	3,55 и ниже	3,56–4,28	4,29–5,01	5,02–5,45	5,46 и выше
15,6–15,11	3,50 и ниже	3,51–4,23	4,24–4,56	4,57–5,40	5,41 и выше
16,0–16,5	3,45 и ниже	3,46–4,18	4,19–4,51	4,52–5,35	5,36 и выше
16,6–16,11	3,40 и ниже	3,41–4,13	4,14–4,46	4,47–5,30	5,31 и выше
17,0–17,5	3,35 и ниже	3,36–4,08	4,09–4,41	4,42–5,25	5,26 и выше
17,6–17,11	3,30 и ниже	3,31–4,03	4,04–4,36	4,37–5,20	5,21 и выше
18,0–18,5	3,30 и ниже	3,31–4,03	4,04–4,36	4,37–5,20	5,21 и выше
18,6–18,11	3,30 и ниже	3,31–4,03	4,04–4,36	4,37–5,20	5,21 и выше

Бег на 1000 м, мин и с

Таблица 7.6

Девочки, девушки

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85–99 %	70–84 %	51–69 %	50 % и ниже
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
7,0–7,5	6,10 и ниже	6,11–6,45	6,46–7,20	7,21–7,59	8,00 и выше
7,6–7,11	6,00 и ниже	6,01–6,35	6,36–7,00	7,01–7,49	7,50 и выше
8,0–8,5	5,55 и ниже	5,56–6,28	6,29–7,01	7,02–7,45	7,46 и выше
8,6–8,11	5,47 и ниже	5,48–6,20	6,21–6,53	6,54–7,37	7,38 и выше
9,0–9,5	5,45 и ниже	5,46–6,18	6,19–6,51	6,52–7,35	7,36 и выше
9,6–9,11	5,38 и ниже	5,39–6,11	6,12–6,44	6,45–7,28	7,29 и выше
10,0–10,5	5,35 и ниже	5,36–6,08	6,09–6,41	6,42–7,25	7,26 и выше
10,6–10,11	5,26 и ниже	5,27–5,59	6,00–6,32	6,33–7,16	7,17 и выше
11,0–11,5	5,24 и ниже	5,25–5,57	5,58–6,30	6,31–7,14	7,15 и выше
11,6–11,11	5,17 и ниже	5,18–5,50	5,51–6,23	6,24–7,07	7,08 и выше
12,00–12,5	5,14 и ниже	5,15–5,47	5,48–6,20	6,21–7,04	7,05 и выше
12,6–12,11	5,08 и ниже	5,09–5,41	5,42–6,14	6,15–6,58	6,59 и выше
13,0–13,5	5,03 и ниже	5,04–5,36	5,37–6,09	6,08–6,53	6,54 и выше
13,6–13,11	4,56 и ниже	4,57–5,29	5,30–6,02	6,03–6,46	6,47 и выше
14,0–14,5	4,53 и ниже	4,54–5,26	5,27–5,59	6,00–6,43	6,44 и выше
14,6–14,11	4,45 и ниже	4,46–5,18	5,19–5,51	5,52–6,35	6,36 и выше
15,0–15,5	4,43 и ниже	4,44–5,15	5,16–5,48	5,49–6,32	6,33 и выше
15,6–15,11	4,37 и ниже	4,38–5,09	5,10–5,42	5,43–6,26	6,27 и выше
16,0–16,5	4,33 и ниже	4,34–5,05	5,04–5,38	5,39–6,22	6,23 и выше
16,6–16,11	4,26 и ниже	4,27–4,58	4,59–5,31	5,32–6,15	6,16 и выше
17,0–17,5	4,22 и ниже	4,23–4,54	4,55–5,27	5,28–6,11	6,12 и выше
17,6–17,11	4,18 и ниже	4,19–4,50	4,51–5,23	5,24–6,07	6,08 и выше
18,0–18,5	4,16 и ниже	4,17–4,48	4,49–5,21	5,22–6,05	6,06 и выше
18,6–18,11	4,14 и ниже	4,15–4,46	4,47–5,19	5,20–6,03	6,04 и выше

Подтягивание на перекладине, раз

Таблица 7.7

Мальчики, юноши

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85–99 %	70–84 %	51–69 %	50 % и ниже
	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
7,0–7,5	4 и выше	3	2	1,5	1 и ниже
7,6–7,11	5 и выше	4	3	2	1 и ниже
8,0–8,5	5 и выше	4	3	2	1 и ниже
8,6–8,11	6 и выше	5	3–4	2	1 и ниже
9,0–9,5	6 и выше	5	4	2–3	1 и ниже
9,6–9,11	7 и выше	5–6	4	2–3	1 и ниже
10,0–10,5	7и выше	6	4–5	2–3	1 и ниже
10,6–10,11	8 и выше	6–7	5	2–4	1 и ниже
11,0–11,5	8 и выше	7	5–6	2–4	1 и ниже
11,6–11,11	8 и выше	7	5–6	2–4	1 и ниже
12,00–12,5	9 и выше	7–8	5–6	2–4	1 и ниже
12,6–12,11	9 и выше	8	6–7	3–5	2 и ниже
13,0–13,5	10 и выше	8–9	6–7	3–5	2 и ниже
13,6–13,11	10 и выше	9	6–8	3–5	2 и ниже
14,0–14,5	11 и выше	9–10	7–8	4–6	3 и ниже
14,6–14,11	11 и выше	10	8–9	4–7	3 и ниже
15,0–15,5	12 и выше	10–11	8–9	5–7	4 и ниже
15,6–15,11	12 и выше	10–11	8–9	5–7	4 и ниже
16,0–16,5	12 и выше	10–11	9	5–8	4 и ниже
16,6–16,11	12 и выше	10–11	9	6–8	5 и ниже
17,0–17,5	13 и выше	11–12	9–10	6–8	5 и ниже
17,6–17,11	13 и выше	11–12	9–10	6–8	5 и ниже
18,0–18,5	13 и выше	12	10–11	7–9	6 и ниже
18,6–18,11	14 и выше	12–13	10–11	7–9	6 и ниже

Подъем туловища за 30 с, раз

Таблица 7.8

Девочки, девушки

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85-99 %	70-84 %	51-69 %	50 % и ниже
7,0-7,5	15 и выше	13-14	11-12	8-10	7 и ниже
7,6-7,11	15 и выше	14	12-13	9-11	8 и ниже
8,0-8,5	15 и выше	14	12-13	9-11	8 и ниже
8,6-8,11	16 и выше	14-15	12-13	10-11	9 и ниже
9,0-9,5	16 и выше	15	13-14	10-12	9 и ниже
9,6-9,11	17 и выше	15-16	13-14	10-12	9 и ниже
10,0-10,5	18 и выше	16-17	14-15	11-13	10 и ниже
10,6-10,11	18 и выше	17	15-16	11-14	10 и ниже
11,0-11,5	19 и выше	17-18	15-16	11-14	10 и ниже
11,6-11,11	19 и выше	18	15-17	11-14	10 и ниже
12,00-12,5	20 и выше	18-19	16-17	12-15	11 и ниже
12,6-12,11	20 и выше	19	17-18	12-16	11 и ниже
13,0-13,5	21 и выше	19-20	17-18	13-16	12 и ниже
13,6-13,11	21 и выше	20	18-19	13-17	12 и ниже
14,0-14,5	22 и выше	20-21	18-19	13-17	12 и ниже
14,6-14,11	22 и выше	21	19-20	14-18	13 и ниже
15,0-15,5	23 и выше	21-22	19-20	14-18	13 и ниже
15,6-15,11	24 и выше	22-23	20-21	15-19	14 и ниже
16,0-16,5	24 и выше	23	20-22	15-19	14 и ниже
16,6-16,11	25 и выше	23-24	20-22	15-19	14 и ниже
17,0-17,5	25 и выше	24	20-23	15-19	14 и ниже
17,6-17,11	26 и выше	24-25	20-23	15-19	14 и ниже
18,0-18,5	26 и выше	25	21-24	15-20	14 и ниже
18,6-18,11	26 и выше	25	21-24	15-20	14 и ниже

Прыжок в длину с места, см

Таблица 7.9

Мальчики, юноши

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85–99 %	70–84 %	51–69 %	50 % и ниже
7,0–7,5	130 и выше	117–129	104–116	88–103	87 и ниже
7,6–7,11	140 и выше	127–139	114–126	98–113	97 и ниже
8,0–8,5	145 и выше	132–144	119–131	103–118	102 и ниже
8,6–8,11	155 и выше	142–154	129–141	113–128	112 и ниже
9,0–9,5	158 и выше	145–157	132–144	116–131	115 и ниже
9,6–9,11	162 и выше	149–161	136–148	120–135	119 и ниже
10,0–10,5	166 и выше	153–165	141–152	124–139	123 и ниже
10,6–10,11	175 и выше	162–174	150–161	133–148	132 и ниже
11,0–11,5	177 и выше	164–176	152–163	135–150	134 и ниже
11,6–11,11	184 и выше	171–183	159–170	142–157	141 и ниже
12,00–12,5	187 и выше	174–186	162–173	145–160	144 и ниже
12,6–12,11	193 и выше	180–192	168–179	151–166	150 и ниже
13,0–13,5	198 и выше	185–197	173–184	156–171	155 и ниже
13,6–13,11	205 и выше	192–204	180–191	163–178	162 и ниже
14,0–14,5	208 и выше	195–207	183–194	166–181	165 и ниже
14,6–14,11	214 и выше	201–213	189–200	172–187	171 и ниже
15,0–15,5	217 и выше	204–216	192–203	175–190	174 и ниже
15,6–15,11	225 и выше	212–224	200–211	183–198	182 и ниже
16,0–16,5	228 и выше	215–227	203–214	186–201	185 и ниже
16,6–16,11	234 и выше	221–233	209–220	192–207	191 и ниже
17,0–17,5	238 и выше	225–237	213–224	196–211	195 и ниже
17,6–17,11	240 и выше	229–239	217–228	201–216	200 и ниже
18,0–18,5	242 и выше	231–241	219–230	203–218	202 и ниже
18,6–18,11	245 и выше	234–244	222–233	206–221	205 и ниже

Прыжок в длину с места, см

Таблица 7.10

Девочки, девушки

Возраст, лет, месяцев	Уровень физической подготовленности				
	высокий	выше среднего	средний	ниже среднего	низкий
	100 % и выше	85-99 %	70-84 %	51-69 %	50 % и ниже
7,0-7,5	123 и выше	111-122	99-110	85-98	84 и ниже
7,6-7,11	127 и выше	115-126	103-114	88-102	87 и ниже
8,0-8,5	132 и выше	119-131	106-118	90-105	89 и ниже
8,6-8,11	138 и выше	125-137	112-124	96-111	95 и ниже
9,0-9,5	140 и выше	127-139	114-126	98-113	97 и ниже
9,6-9,11	150 и выше	136-149	122-135	104-121	103 и ниже
10,0-10,5	157 и выше	142-156	127-141	108-126	107 и ниже
10,6-10,11	163 и выше	148-162	133-147	114-132	113 и ниже
11,0-11,5	164 и выше	150-163	136-149	119-135	118 и ниже
11,6-11,11	166 и выше	153-165	140-152	123-139	122 и ниже
12,00-12,5	168 и выше	155-167	142-154	126-141	125 и ниже
12,6-12,11	172 и выше	161-171	150-160	136-149	135 и ниже
13,0-13,5	176 и выше	165-175	154-164	139-153	138 и ниже
13,6-13,11	184 и выше	171-183	158-170	143-157	142 и ниже
14,0-14,5	188 и выше	174-187	160-173	144-159	143 и ниже
14,6-14,11	192 и выше	178-191	164-177	148-163	147 и ниже
15,0-15,5	194 и выше	180-193	166-179	150-165	149 и ниже
15,6-15,11	196 и выше	182-195	168-181	152-167	151 и ниже
16,0-16,5	198 и выше	186-197	174-185	160-173	159 и ниже
16,6-16,11	202 и выше	190-201	178-189	162-177	161 и ниже
17,0-17,5	204 и выше	191-203	178-190	162-177	161 и ниже
17,6-17,11	206 и выше	193-205	180-192	164-179	163 и ниже
18,0-18,5	208 и выше	194-207	180-193	164-179	163 и ниже
18,6-18,11	212 и выше	198-211	184-197	166-183	165 и ниже

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Методы оценки функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой системы

Функциональное состояние дыхательной системы может быть оценено по частоте дыхания, ЖЕЛ в покое, после физических нагрузок, а также по функциональным пробам. Среди наиболее распространенных проб – пробы Штанге и Генчи.

Сущность пробы Штанге: задержать дыхание, зажав нос пальцами, после обычного вдоха.

Сущность пробы Генчи: задержать дыхание на выдохе, зажав нос пальцами. (табл. 8.1).

Таблица 8.1

Ориентировочные показатели пробы Штанге (1) и Генчи (2), с

Возраст, лет	Мальчики		Девочки	
	1	2	1	2
5	24	12	22	12
6	30	14	26	14
7	36	14	30	15
8	40	18	36	17
9	44	19	40	18
10	50	22	50	21
11	51	24	44	20
12	60	22	48	22
13	61	24	50	19
14	64	25	54	24
15	68	27	60	26
16	71	29	64	28

Таблица 8.2

«Двойное произведение» в покое

$$ДП = \frac{ЧСС \cdot АД_{сисг}}{100}$$

Возраст, лет	Выше среднего	Среднее	Ниже среднего
3	85	100	116
5	85	100	115
6	81	95	105
7	80	92	100
8	76	89	98
9	73	86	95
10	70	88	100
11	70	86	98
12	77	86	99
13	73	85	90
14	74	86	91
15	75	87	93
16	76	88	94
17	75	86	90

**Методика проведения пробы
Мартинэ–Кушелевского**

Детей предварительно обучают правильному выполнению пробы. Проба заключается в приседании, которое должно быть ритмичным, глубоким, с прямой спиной. Дети 3–4 лет могут держаться за руку взрослого, который регулирует их движения по глубине и ритму.

Пробу проводят следующим образом: ребенок садится на стульчик у детского стола, ему надевают манжетку для измерения артериального давления, спустя 1,0–1,5 мин (когда исчезает рефлекс и возбуждение, вызванное наложением манжеты) каждые 10 с определяют частоту сердечных

сокращений до получения 2–3 близких показателей, берут из них средний и записывают в графу «до нагрузки». Одновременно определяют характер пульса (ровный, аритмия и т.д.).

После этого измеряют артериальное давление. Эти данные также записывают как исходные до нагрузки. Затем, не снимая манжеты (резиновую трубку отсоединяют от аппарата и закрепляют за манжету), ребенку предлагают сделать 10–20 приседаний за 15–30 с. Приседания ребенок делает под четкий счет взрослого.

После дозированной нагрузки ребенка сразу сажают и в течение первых же 10 с определяют частоту пульса, затем быстро измеряют артериальное давление и продолжают подсчет ЧСС по 10-секундным интервалам до возвращения ее к исходной. После этого второй раз измеряют артериальное давление. Визуально следят за частотой и характером изменения дыхания.

В норме после функциональной пробы отмечается учащение ЧСС на 25–50 % по отношению к исходной величине, дыхания – на 4–6 дыханий в мин, повышение систолического давления на 5–15 мм рт. ст., диастолическое не изменяется или снижается на 5–10 мм рт. ст. Возвращение всех показателей к исходным величинам наблюдается в течение первых 2–3 мин. (табл. 8.3).

Отклонением от нормальной реакции следует считать учащение ЧСС более чем на 50 %, значительное учащение дыхания, увеличение систолического давления более чем на 15 мм рт. столба, а диастолического – более чем на 10 мм рт. ст. Время возвращения всех показателей к исходным величинам более 3 мин.

С целью определения возрастной динамики физической работоспособности и влияния на организм детей

различных средств и методов физического воспитания может быть рекомендован тест PWC₁₇₀, при котором величина работоспособности выражается объемом работы при заданном режиме сердечных сокращений.

Таблица 8.3

Образец записи результатов функциональной пробы

Секунды	Частота сердечных сокращений					Примечание
	до нагрузки	после нагрузки				
		1 мин	2 мин	3 мин	4 мин	
10	17	22	17			Наличие одышки, потливости, гиперемии лица, жажды ребенка
20	16	–	17			
30	16	–	16			
40	15	–	16			
50	–	–	–			
60	–	18	–			
АД мм рт. ст.	105 / 70	120 / 75	–	105 / 70		

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Протокол хронометража физкультурного занятия с регистрацией частоты сердечных сокращений

Фамилия, имя

Возраст

Группа

Дата

Основные моменты хронометража	Время по минутам											Восстановл. серд. сокращ.			Общее время, мин		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3					
Выполнение упражнений																	
Показ, объяснение																	
Расстановка, уборка инвентаря																	
Ожидание, отдых																	
Обоснованные простои																	
Частота сердечных сокращений (ЧСС), исходная																	

В каждой графе время отмечается в секундах, по минутам.

Части занятия: 1. Вводная. 2. Общеразвивающие упражнения. 3. Основные движения. 4. Подвижные игры. 5. Заключительная.

Части занятия отмечать в протоколе знаком «X».

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Таблица 10.1

Схема комплекса закаливающих процедур для детей дошкольного возраста

Процедуры	Условия выполнения	Летний период	Осенне-зимний период	
			продолжающие закаливание	начинающие закаливание
Воздушные ванны	Температура воздуха, °С	От 22–24 до 17–18	от 22–20 до 16–15	не ниже 22 (с постепенным оголением) до 16–15
Солнечно-воздушные ванны	Продолжительность, мин	от 30 от 4–5 до 25–30	10–30 –	10–30 –
	Продолжительность на один прием, мин			
	Способ применения	спокойные игры		
Прогулки и игры на воздухе	Продолжительность, ч	–	3–4	3,0–4,5
Сон на воздухе	Продолжительность, ч	–	1,5–2,0	1,5–2,0
Обтирание	Температура воды, °С	от 32–34 до 18–20	от 28–26 до 18–16	от 34–32 до 30–22
	Температура окр. возд., °С	18–20	18–20	18–20
	Продолжительность, с	60–90	60–90	60–90

Окончание табл. 10.1

Процедуры	Условия выполнения	Летний период	Осенне-зимний период	
			продолжающие закаливание	начинающие закаливание
Обливание	Температура воды, °С	от 34–35 до 18–20	от 32–20 до 20–18	от 34–32 до 26–24
	Температура окр. возд., °С	18–20	18–20	18–20
	Продолжительность, с	60–90	60–90	60–90
Обливание ног	Температура воды, °С	от 30–32 до 16–18	от 26–24 до 16–15	от 32–30 до 20–18
Контрастное обливание	Разница температур воды, °С	3–10	3–10	–
	Температура окр. возд., °С	18–20	18–20	–
	Продолжительность, с	60–90	60–90	
Купание в открытом водоеме	Температура воды, °С	не ниже 22–20	–	
	Температура окр. возд., °С	22–20	–	
	Продолжительность, мин	1–3		

Проведение закаливающих мероприятий должно быть обеспечено определенными санитарно-гигиеническими условиями и необходимым инвентарем, а также регистрироваться в специальном журнале.

Таблица 10.2

**Примерная схема распределения процедур
при закаливании дошкольников в условиях
детского дошкольного учреждения**

Время дня	Теплый период года	Холодный период года
Утро	Полоскание горла холодной водой. Утренняя гимнастика на открытом воздухе с оздоровительным бегом	Полоскание горла холодной водой. Воздушные ванны и хождение босиком во время утренней гимнастики в зале
Во время занятий	Широкая аэрация групповой. Физкультурные занятия на открытом воздухе в облегченной одежде	Пульсирующий микроклимат в групповой. Физкультурные занятия на открытом воздухе в облегченной одежде или в зале в сочетании с воздушными ваннами, хождение босиком
Прогулки, дневной сон	Солнечные и световоздушные ванны, подвижные игры в облегченной одежде, игры с водой, хождение босиком по горячему и холодному песку. Воздушные ванны во время переодевания, сквозное проветривание спальни перед сном, одностороннее проветривание – во время сна	Подвижные игры и развлечения в адекватной погоде одежде
После дневного сна	Умывание, контрастные ножные ванны или обливания, детям раннего возраста – «солевые дорожки»	

Исследование сосудистой реакции на охлаждение

Для исследования реакции вазомоторов на охлаждение используют холодовую пробу Маршака в модификации кафедры гигиены детей и подростков ММА им. И.М. Сеченова, заключающуюся в определении времени восстановления температуры охлажденного участка. Кожным холодовым раздражителем служит металлический цилиндр диаметром 3–5 см, с толщиной стенок 1,0–1,5 мм, наполненный льдом.

Микроклиматические условия в помещении, где проводится исследование, должны быть комфортными.

Несколько детей (5–6) раздеваются до пояса и спокойно сидят на стульях в течение 20–25 мин для адаптации к микроклиматическим условиям. Затем с помощью электротермометра у них измеряют температуру кожи по левой сосковой линии на 2 см выше соска. Измерения проводят до точного установления стрелки гальванометра, показания записывают. Затем к данному участку кожи с измеренной температурой на 3 с, без нажима, прикладывают цилиндр, наполненный льдом. Как только цилиндр отнимают от кожи, с помощью электротермометра следят за восстановлением температуры охлажденного участка. Время восстановления температуры отмечают с помощью секундомера. В процессе закаливания организма время восстановления температуры охлажденного участка кожи уменьшается. У закаленного ребенка температура восстанавливается не более чем за 3¹/₂ мин.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Предельно допустимые величины показателей тяжести трудового процесса для работников, не достигших 18-летнего возраста

Показатели тяжести трудового процесса, в зависимости от ха- рактера работ	Допустимые физические нагрузки (физическая динамическая нагрузка – кг·м, масса груза – кг, статическая нагрузка – кгс·с), стереотипные рабочие движения, наклоны, передвижения – количество за смену)							
	для юношей				для девушек			
	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Физическая динамическая нагрузка, выраженная в единицах внешней механической работы за смену, кг · м:</i>								
при региональной нагрузке с преимуще- ственным участием мышц рук и плечевого пояса при перемеще- нии груза на расстоя- ние до 1 м	1000	1250	2500	3000	500	750	1500	2000
<i>При общей нагрузке с участием мышц рук, корпуса, ног:</i>								
при перемещении груза на расстояние от 1 до 5 м	5000	6000	13 000	15 000	3000	3500	8000	10 000
при перемещении груза на расстояние более 5 м	9000	11 000	26 000	30 000	5500	7000	16 000	18 000
<i>Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную (кг):</i>								
подъем и перемеще- ние (разовое) тяже- стей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) не более 1/3 рабочей смены	12	15	20	24	4	5	7	8

Продолжение табл.

Показатели тяжести трудового процесса, в зависимости от ха- рактера работ	Допустимые физические нагрузки (физическая динамическая нагрузка – кг·м, масса груза – кг, статическая нагрузка – кгс·с), стереотипные рабочие движения, наклоны, передвижения – количество за смену)							
	для юношей				для девушек			
	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9
подъем и перемеще- ние (разовое) тяже- стей (более 2 раз в час) в течение не бо- лее 1/3 рабочей смены	6	7	11	13	3	4	5	6
подъем и перемеще- ние вручную груза по- стоянно в течение ра- бочей смены	3		4		2		3	
перемещение грузов на тележках или в кон- тейнерах	12	15	20	24	4	5	7	8
<i>Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение рабочего дня:</i>								
с рабочей поверхности	400	500	1000	1500	180	200	400	500
с пола	200	250	500	700	90	100	200	250
<i>Стереотипные рабочие движения (количество за смену):</i>								
при локальной нагрузке, с участием мышц кистей и паль- цев рук	20 000		30 000		20 000		30 000	
при региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса)	10 000		15 000		10 000		15 000	
<i>Статическая нагрузка, величина статической нагрузки за смену при удержании груза, приложении усилий, кгс · с:</i>								
одной рукой	7000	9000	20 000	22 000	4000	5000	8000	9000
двумя руками	14 000	18 000	40 000	45 000	8000	10 000	16 000	18 000
с участием мышц корпуса и ног	20 000	25 000	50 000	60 000	12 000	15 000	20 000	25 000

Окончание табл.

Показатели тяжести трудового процесса, в зависимости от ха- рактера работ	Допустимые физические нагрузки (физическая динамическая нагрузка – кг·м, масса груза – кг, статическая нагрузка – кгс·с), стереотипные рабочие движения, наклоны, передвижения – количество за смену)							
	для юношей				для девушек			
	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет	14 лет	15 лет	16 лет	17 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9
с участием мышц кор- пуса и ног	20 000	25 000	50 000	60 000	12 000	15 000	20 000	25 000
Рабочая поза: нахож- дение в неудобной фиксированной позе	не более 1 ч по 10 мин. с перерывами по 10 мин.		не более 1,5 ч по 15 мин. с перерывами по 10 мин.		не более 1 ч по 10 мин. с перерывами по 10 мин.		не более 1,5 ч по 15 мин. с перерывами по 10 мин.	
Наклоны корпуса: вы- нужденные наклоны более 30° (количество за смену)	40 раз		60 раз		40 раз		60 раз	
Перемещение в про- странстве: переходы, обусловленные техно- логическим процессом в течение смены, км	до 3		до 7		до 3		до 7	

Методы исследования и оценки функционального состояния организма, развития ключевых профессионально значимых функций

В соответствии с системным подходом для оценки функционального состояния организма, его напряжения и перенапряжения под влиянием воздействия тех или факторов важно выявление уровня и динамики показателей физиологических систем.

В реакциях организма на любые виды нагрузок прежде всего участвуют *центральная нервная (ЦНС) и симпатoadrenalовая системы*.

Центральная нервная система

Динамика функционального состояния ЦНС может быть выявлена не только по параметрам умственной работоспособности, но и такими методами, как электроэнцефалография (ЭЭГ), регистрация критической частоты световых мельканий – КЧСМ (Пратусевич Ю.М. с соавт., 1981), хронорефлексометрия с регистрацией латентного периода зрительно- или слухомоторной реакции (ЛПЗМР и ЛПСМР).

Регистрация КЧСМ дает возможность определить лабильность нервной системы. Исследование проводится с помощью прибора для определения частоты слияния световых мельканий. Показателем уровня лабильности является средняя величина (из 5 замеров) частот перехода от сплошного к мелькающему свету.

Хронорефлексометрия позволяет определить скрытое время двигательной реакции обследуемого на зрительный или слуховой раздражитель, что в свою очередь характеризует

скорость протекания нервных процессов и уровнях функционального состояния центров соответствующих рефлекторных дуг.

Оборудование: хронорефлексометр, в том числе в составе психофизиологических компьютерных комплексов. Инструкция для обследуемого при определении простой реакции: «Как можно быстрее нажать на кнопку после подачи сигнала (звук или свет)». Выполняется 5 измерений с расчетом среднего значения.

Исследование сложной реакции проводится путем введения в исследование тормозных сигналов (дифференцировки), которые позволяют определить силу активного внутреннего торможения, быстроту концентрации нервных процессов, их уравновешенность и подвижность. Инструкция для обследуемого будет звучать, например, так: «Как можно быстрее нажать на кнопку после подачи сигнала *определенного* цвета». Выполняется 5 измерений с расчетом среднего значения.

Оценка ЛПЗМР и ЛПСМР выполняется при изучении простой и сложной реакции в динамике (до и после воздействия нагрузки) с помощью табл. 12.1.

Таблица 12.1

Сведения для оценки данных хронорефлексометрии

Характер взаимоотношения процессов возбуждения и торможения	Время скрытого периода		Количество ошибок
	простой реакции	сложной реакции	
Оптимальное соотношение	Уменьшается	Уменьшается	Уменьшается
Ослабление активного торможения	Уменьшается	Увеличивается или остается без изменений	Увеличивается
Нарастание охранительного торможения	Увеличивается	Увеличивается	Остается без изменений или увеличивается

Исследование состояния *нервно-мышечного аппарата* (двигательный анализатор) возможно на основе *динамометрии* (сила и выносливость), *эргографии*, *тремометрии*, *теппинг-тестирования*.

Тремометрия (координатметрия). Показателем двигательной координации является число касаний щупа за 1 секунду при проведении его по прорези. Исследование может проводиться с помощью координатомера АДКР-2, хронотретомера. Испытуемый, взяв правой рукой стержень и держа его на весу, проводит им по прорези как можно быстрее и стараясь не касаться стенок. Проводится 3 исследования. Определяется число касаний щупа за 1 секунду путем деления общего числа касаний щупа на суммарное время исследования в 3 опытах.

Теппинг-тестирование (по коэффициенту моторной частоты руки). Тест отражает нейродинамические особенности психомоторного профиля и предназначен для изучения как работоспособности двигательного анализатора, так и силы нервной системы. Тест позволяет выявить учащихся, у которых утомление развивается быстрее и раньше других.

Зрительный анализатор

При оценке функциональных изменений со стороны зрительного анализатора используют методики по определению остроты зрения – способность различать величину и форму объекта, устойчивости ясного видения – способность сохранять достаточно высокий уровень остроты в течение определенного времени.

Сердечно-сосудистая система

Исследования частоты сердечных сокращений и артериального давления широко распространены для оценки влияния различных нагрузок на организм детей и подростков.

Частота сердечных сокращений определяется пальпаторно за определенный отрезок времени (10–30 с). Артериальное давление измеряется на правой руке в положении сидя, после 10-минутного отдыха. Измерения проводятся не менее 3 раз, фиксируются повторяющиеся параметры.

В оценке функционального состояния сердечно-сосудистой системы и организма в целом объективным и высокоинформативным является анализ статистических характеристик сердечного ритма – *кардиоинтервалография*. Для оценки степени напряжения регуляторных механизмов и задействованности центральных контуров в регуляции ритма сердца используется интегральный показатель – *индекс напряжения* (ИН), характеризующий централизацию управления сердечным ритмом.

$$\text{ИН} = A_{\text{мо}}/2M_{\text{о}} \cdot \Delta X,$$

где включены параметры вариационной пульсограммы: $A_{\text{мо}}$ – амплитуда моды, $M_{\text{о}}$ – мода, ΔX – вариационный размах.

При усилении парасимпатических влияний на сердце индекс напряжения снижается, а доминирование симпатических влияний характеризуется его увеличением.

Снижение уровня симпатических влияний и усиление ваготонических, ослабление центральных механизмов регуляции свидетельствуют об общем снижении уровня активации сердечно-сосудистой системы и отражают утомление организма.

Об активизации парасимпатического отдела вегетативной нервной системы может свидетельствовать уменьшение величины *вегетативного индекса* (ВИ) – формула Кердо:

$$\text{ВИ} = (1 - \text{ДД}/\text{ЧСС}) \cdot 100,$$

ДД – диастолическое давление, ЧСС – частота сердечных сокращений.

*Методы исследования
психофизиологических функций*

Рекомендуется использование следующих методов:

Сила нервной системы: а) метод В.Д. Небылицына в звуковом варианте; б) метод Копытовой – прибор хронорефлексометр.

Подвижность нервной системы: а) метод Р.Д. Рабиновича (скорость восприятия и переработки зрительной информации) – прибор Р.Д. Рабиновича; б) метод Чуприковой (переделка условных рефлексов) – прибор хронорефлексометр; в) метод электромиографии – электрокардиограф.

Лабильность нервной системы: по критической частоте световых мельканий.

Уравновешенность основных нервных процессов: метод РДО (реакция на движущийся объект) – электросекундометр.

Взаимодействие коры с подкорковыми образованиями головного мозга – метод выработки и воспроизведения условных двигательных реакций с одновременной регистрацией частоты сердечных сокращений – хронорефлексометр и электрокардиограф.

Зрительный анализатор: а) цветоразличение – таблицы Рабкина; б) быстрота различения – метод различения кольца Ландольта – прибор для исследования быстроты зрительного различения; в) глазомер – при помощи линейки Гальтона.

Слуховой анализатор – пороги слуховой чувствительности – метод аудиометрии, аудиометр поликлинический.

Вестибулярный анализатор – исследование вестибуло-моторных и вестибуловегетативных реакций методом вращения на кресле Барани (отолитовая реакция).

Двигательный анализатор: энергетические характеристики – мышечная сила кистей рук, мышечная выносливость кистей – ручной динамометр Розенблата; нейродинамические характеристики – теппинг-тест (определение динамики максимального движения рук), баланс возбудительного и тормозного процессов с помощью кинематометрической методики; точностные характеристики (мышечно-суставная чувствительность) – разностный порог кинестетической чувствительности рук по определению минимальных различий между эталонными объектами, точность воспроизведения заданного движения – кинематометр Жуковского; координационные характеристики – статический и динамический тремор рук – треморометрия.

Тактильный анализатор: порог тактильной чувствительности методом Мак-Уорти с использованием линейки Мак-Уорти.

Свойства внимания: устойчивость внимания – метод корректурных проб; переключение внимания – метод черно-красных таблиц Шульте–Платонова.

Свойства памяти: кратковременная память методом воспроизведения величины фигур; долговременная память методом восстановления в памяти числа, членов ряда, формы фигуры.

Методики изучения профессионально значимых функций

Нервная система

1. Длительность переработки второсигнальной информации

Испытуемому дается указание найти в каждой из 5 предложенных таблиц с 16 двухзначными цифрами наименьшие и наибольшие числа. Оценка работы испытуемого

проводится по продолжительности решения задания (с) длительность переработки второсигнальной информации; по количеству допущенных ошибок точность переработки второсигнальной информации; коэффициенту прогресса (отношение времени выполнения в двух последних таблицах ко времени выполнения в двух первых таблицах) – прогресс переработки второсигнальной информации.

2. Взаимодействие коры с подкорковыми образованиями головного мозга

Определяется по степени выраженности вегетативного компонента условно-рефлекторной реакции при предъявлении комбинации I и II сигнальных раздражителей. Частота пульса испытуемого регистрируется: а) в покое в течение 1 мин; б) при подаче словесной инструкции о характере реагирования на условные сигналы; в) во время подачи сигналов. Подсчитанная на каждом этапе исследования частота пульса затем сравнивается с фоновой. Если при словесной инструкции и предъявлении световых сигналов наблюдается изменение частоты пульса по сравнению с состоянием покоя, можно говорить о выраженности реакций подкорки на второсигнальные и первосигнальные раздражители. Если же частота пульса при подаче сигналов не изменяется, видимое взаимодействие коры и подкорковых образований в условно-рефлекторной деятельности не проявляется.

Функции анализаторов

1. Зрительный анализатор

Линейный глазомер

Исследование проводится с помощью линейки длиной 100 см. Испытуемый сидит против стола, на котором в гори-

горизонтальном положении на стойках укреплена линейка, шкала линейки обращена к экспериментатору, находящемуся с другой стороны стола. На линейке находятся два передвигающихся движка. По середине линейки проведена черная черта.

А) испытуемому предлагается при помощи движка на глаз определить середину линейки, затем от края отложить какую-либо часть линейки (например, $\frac{1}{5}$ или $\frac{1}{8}$). Ошибки регистрируются.

Б) испытуемому предлагается поставить движок на такое же расстояние от черной черты, на которое передвинул другой движок экспериментатор. Потом дается указание делать так же, но передвигая движок от края линейки к центру. Проводится по 3 замера в том и другом случае. После каждого замера движок экспериментатора и испытуемого возвращается в прежнее положение. Предлагается движок в первом случае устанавливать на расстоянии 20 см, а во втором – 35 см от центра линейки.

2. Двигательный анализатор

Энергетические характеристики

1. Максимальная мышечная сила и выносливость

Определение силы мышечного напряжения кисти правой и левой рук производится с помощью ручного динамометра. Испытуемому предлагается в положении сидя произвести максимальное сжатие динамометра последовательно кистью правой и левой рук. Учитывается средняя величина силы по нескольким замерам для каждой кисти.

2. *Мышечная выносливость* определяется по времени (с) удержания усилия, равного $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{3}$ от максимального.

Нейродинамические характеристики

Теппинг-тест. Данный тест отражает нейродинамические особенности психомоторного профиля, предназначен для изучения как работоспособности двигательного анализатора, так и силы нервной системы.

Использование теппинг-теста для определения силы нервной системы основано на определении динамики максимального темпа движения рук. Испытуемому выдается бланк теппинг-теста, который представляет собой лист бумаги (203×283), разделенный на шесть расположенных по три равных квадрата, и карандаш.

Порядок проведения исследования. Испытуемый садится за рабочий стол. Экспериментатор сообщает ему следующую инструкцию: «По моему сигналу Вы должны начать проставлять точки в каждом квадрате бланка. За отведенное время работы в каждом квадрате (5 с) Вы должны поставить в нем как можно больше точек. Переходить с одного квадрата в другой будете по моей команде, не прерывая работы, и только по направлению часовой стрелки. (При этом можно обратить внимание испытуемого на нумерацию квадратов.) Всё время работайте в максимальном темпе. Теперь возьмите в правую руку карандаш и поставьте его перед первым квадратом бланка».

Экспериментатор подает команду: «Начали!», а затем через каждые 5 с дает команду: «Следующий квадрат». По истечении 5 с работы в 6-м квадрате экспериментатор подает команду: «Стоп!».

Обработка и интерпретация данных

Вначале подсчитывается количество точек в каждом квадрате, а потом ведется расчет по формуле

$$Д = \frac{a+b+c}{3},$$

где a – разница количества касаний в I и VI квадратах с учетом знака, если в I квадрате их больше, знак «+», если в I квадрате их меньше – «-»; b – разница между самым большим и самым маленьким количеством касаний; c – разница между суммой касаний в I и II квадратах и в V и VI квадратах, где также учитывается «+» или «-».

Затем строится график работоспособности, для чего против соответствующего временного интервала, расположенного на горизонтальной оси, откладывается точка на расстоянии, соответствующем шкальному значению (по вертикальной оси) количества проставленных в этот промежуток времени точек. Соединив построенные точки, получают графики динамики максимального темпа (график работоспособности) испытуемого.

Различные варианты динамики максимального темпа могут быть условно разделены на пять типов:

– **выпуклый тип:** темп нарастает в первые 10–15 с работы; в последующем, к 25–30 с он может снизиться ниже исходного уровня (т.е. наблюдавшегося в первые 5 с работы). Этот тип кривой свидетельствует о наличии у испытуемого сильной нервной системы;

– **ровный тип:** максимальный темп удерживается примерно на одном уровне в течение всего времени работы; этот тип кривой характеризует нервную систему средней силы;

– **нисходящий тип:** максимальный темп снижается уже со второго 5-секундного отрезка и остается на сниженном уровне в течение всей работы. Этот тип свидетельствует о слабой нервной системе;

– **промежуточный тип:** темп работы снижается после первых 10–15 с. Этот тип расценивается как промежуточный между средней и слабой силой нервной системы – среднеслабая нервная система;

– **вогнутый тип:** первоначальное снижение максимального темпа сменяется затем кратковременным возрастанием темпа до исходного уровня. Вследствие способности к кратковременной мобилизации такие испытуемые относятся также к группе лиц со среднеслабой нервной системой.

После анализа графика работоспособности испытуемого и определения его типа записывается заключение в протокол результатов теппинг-теста.

*Баланс возбудительного и тормозного процессов
с помощью кинематометрической методики*

Для проведения экспериментального исследования используется кинематометр Жуковского локтевой или пальцекистевой в зависимости от специфики деятельности, на которую ориентирован испытуемый.

Применение методики базируется на известном факте, что человек, лишенный возможности контролировать свои движения зрением, в случае преобладания возбуждения воспроизводит заданную амплитуду движением с переводом, а в случае преобладания торможения с недоводом. Критерии для диагностики: диагноз ставится по соотношению «переводов» и «недоводов» на малых и больших амплитудах движения.

Порядок проведения исследования. Обследуемый садится перед столом в удобной позе и кладет предплечье правой руки на ложе кинематометра. Следует отметить, что кинематометр должен располагаться на такой высоте, которая позволяла бы испытуемому сохранять изгиб в локтевом суставе около 90° , а сам сустав находился бы вблизи туловища.

Экспериментатор зачитывает ему инструкцию.

«Сейчас Вы закроете глаза и будете сгибать руку в локтевом суставе до установленного мной ограничителя пять раз подряд. Старайтесь при каждом движении запоминать амплитуду движения, так как следующие пять движений Вы, также при закрытых глазах, будете производить без ограничителя, останавливая свое движение на той точке, где раньше был ограничитель».

Экспериментатор устанавливает ограничитель на 20° и испытуемый делает пять движений с ограничителем, затем пять движений без ограничителя. Данную процедуру повторяет для амплитуды 70° .

Работу выполняет сначала правой, а затем левой рукой.

Обработка результатов

Вначале определяется величина и знак ошибки по каждой пробе. Например, если испытуемый при задании воспроизвести 20° при первой пробе остановился на 18° , а при второй – на 23° , то в протокол заносится соответственно «-2» и «+3».

Затем вычисляются суммарные показатели ошибок (алгебраическая сумма) произведения для каждой амплитуды (задания) отдельно по каждой руке.

Результаты обработки сравниваются с диагностической таблицей 12.2.

Диагностическая таблица

Типологические особенности нервных процессов	Знак ошибки при амплитудах	
	малой	большой
Преобладание возбуждения	+	+
Уравновешенность	+	–
Преобладание торможения	–	–

Точностные характеристики

Мышечно-суставная чувствительность

Разностный порог кинестетической чувствительности

Измерение разностных порогов кинестетической чувствительности, проводимое по методике, разработанной К.Х. Кекчеевым, основано на определении минимальных различий между эталонными объектами, при расположении эталонов в порядке возрастания величины какого-либо одного из признаков – длины, толщины, диаметра, веса.

В набор входят эталонные объекты четырех типов: с изменяющейся толщиной; с изменяющимся диаметром; с изменяющейся высотой (длиной); с изменяющимся весом. Каждую серию составляют шесть объектов, отличающихся между собой изменением только одного (соответствующего серии) параметра на постоянную, едва различимую величину.

Степени различия объектов составляют: по признаку толщины – $1/25$ от исходной; по признаку диаметра – $1/55$ от исходного; по признаку высоты – $1/45$ от исходной; по признаку веса – $1/40$ от исходного.

Порядок исследования. Вначале испытуемому дается следующая инструкция: «Сейчас перед Вами будут разложены шесть предметов-эталонов одной серии, едва различающихся по длине (или толщине, или диаметру, или весу). Работая с закрытыми глазами и используя только одну руку, последовательно сравните все предметы между собой и расположите в порядке возрастания длины (или толщины, или диаметра, или веса).

Сравнение толщины, веса и диаметра Вы будете осуществлять, ощупывая объект большим и указательным пальцами, сравнение длины – большим и средним».

После этого экспериментатор выкладывает в случайном порядке все объекты одной серии, например, различающиеся длиной. По ходу опыта он вписывает в протокол номера объектов серии в том порядке, в каком их расположил испытуемый. По окончании работы с одной серией он поочередно предъявляет испытуемому все другие серии эталона. После выполнения работы правой рукой испытуемый выполняет то же задание левой рукой.

Обработка результатов исследования заключается в следующем: оценку разностного порога кинестетической чувствительности производят по сумме разностей номеров эталонов в раскладке их испытуемым. Так, при правильной раскладке, а именно 1, 2, 3, 4, 5, 6, сумма разностей следующих друг за другом номеров будет равна 5 (разность между 1 и 2 равна 1; разность между 2 и 3 также равна 1 и т.д.; а сумма этих разностей равна 5). Но если порядок раскладки будет неверным, например, 3, 2, 4, 1, 6, 5, то сумма разностей окажется равной 12.

Для получения шкальной оценки кинестетической чувствительности полученную сумму разностей переводят в баллы.

Сумма разностей	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Баллы	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0

Сравнение результатов правой и левой рук позволяет определить ведущую руку испытуемого (как более чувствительную).

Об уровне индивидуального разностного порога кинестетической чувствительности можно судить после сравнения общей оценки кинестетической чувствительности со следующими среднестатистическими данными (средними значениями для серий):

длины – 73,1 балла; толщины – 65,3 балла; диаметра – 76,8 балла; веса – 70,2 балла.

Точность воспроизведения заданного движения (точность кинестезии)

Определение проводится с помощью локтевого кинематометра Жуковского. Испытуемому дается задание без контроля зрения 3 раза выполнить сгибание руки в локтевом суставе под определенным углом с использованием ограничителя. После этого сгибание проводится также 5 раз без ограничителя.

Ошибки, допущенные испытуемым, фиксируются (без учета знака) и полученная сумма делится на общее число замеров (3). Полученная величина в градусах характеризует точность кинестезии.

Координационные характеристики

Статический и динамический тремор рук

Измерение тремора имеет диагностическое значение для оценки уровня эмоциональной возбудимости и координации движений.

Для изучения тремора можно использовать тремомер Меде, который представляет собой ящик с вмонтированной на верхней плоскости токопроводящей панелью. Металлическая панель последовательно включена в электрическую цепь со стержнем и счетчиком импульсов. Каждое касание стержня о панель замыкает электрическую цепь и регистрируется счетчиком импульсов.

Для измерения статического тремора в этой пластине имеется 15 отверстий от 2 до 9 мм, причем диаметр каждого следующего отверстия больше предыдущего на 0,5 мм.

Для измерения динамического тремора на панели имеется лабиринт, выполненный в виде параллельных соединяющихся прорезей.

Порядок исследования. Испытуемый садится на стул в удобной для него позе. Тремомер располагается на уровне пояса испытуемого. Экспериментатор предъявляет испытуемому следующую инструкцию: «Сядьте прямо, левая рука – на колене, правой – введите кончик стержня перпендикулярно пластине тремомера в самое маленькое отверстие (диаметром 2,0 мм). Удерживайте стержень в центре отверстия, стараясь не касаться стенок, до сигнала «Стоп!», который последует через 15 с после начала работы. После этого стержень можно вынуть и вставить в следующее отверстие, стараясь не касаться краев отверстия в течение 15 с. Подобным образом следует переходить от одного отверстия к

другому до тех пор, пока не достигните успеха, т.е. сумеете не совершить ни одного касания в каком-то из отверстий».

После инструкции испытуемый приступает к работе, а экспериментатор фиксирует время с помощью секундомера, дает команды и фиксирует показания счетчика импульсов в протоколе замеров статического тремора. После измерения статического тремора измеряют тремор динамический.

Испытуемому предъявляется следующая инструкция: «Сядьте прямо, левая рука – на колене. В правую возьмите стержень. Введите конец стержня в левый верхний угол лабиринта на половину длины стержня и по команде «Начали» пройдите лабиринт как можно быстрее кратчайшим путем и стараясь не касаться стенок. Регистрируются точность Ваших движений и скорость. Во время работы стержень все время должен быть погружен на 5–10 мм в глубину прорези».

Экспериментатор регистрирует время прохождения лабиринта по секундомеру и вносит в протокол.

Обработка результатов исследования

При анализе статического тремора чаще всего оценивают четыре его показателя:

- 1) тремор установочный (или тремор периода вработываемости) – количество колебаний в начальном периоде (при диаметре отверстий 2,0–2,5 мм);
- 2) тремор основной, выявляемый после периода вработываемости (диаметр отверстия 3,0 мм);
- 3) максимальная амплитуда тремора;
- 4) сумма колебаний всех видов тремора.

Показателями динамического тремора являются скорость движения руки и количество ошибок.

Полученные при индивидуальных замерах данные можно сравнить со среднестатистическими значениями, полученными на следующей выборке:

Рука	Статический тремор (амплитуда в мм)			Динамический тремор	
	установочный	основной	средняя максимальная амплитуда	время, с	кол-во касаний
Правая	12	8	3,5	14	15
	17	11	4,0	16	17

Уровень эмоциональной возбудимости оценивают по количеству колебаний установочного тремора.

Для оценки координации движений используют частоту основного тремора, величину максимальной амплитуды статического тремора, а также скорость и точность динамического тремора.

Тактильный анализатор

Тактильная чувствительность

Порог тактильной чувствительности пальцев рук определяется с помощью линейки Мак-Уорти.

Линейка Мак-Уорти представляет собой две деревянные 20-сантиметровые линейки, склеенные под углом таким образом, что стороны угла (линейки) постепенно расходятся от вершины к основанию. Величина зазора между расходящимися линейками выражается в единицах Мак-Уорти.

Согласно инструкции, при проведении по пальцу линейкой, концы которой постепенно раздвигаются, испытуе-

мый должен отметить момент, когда ощущается раздвоение. Во время обследования испытуемый сидит прямо на стуле, отвернув голову в сторону, чтобы не видеть линейки во время измерения.

В тот момент, когда испытуемый почувствовал раздвоение линейки, движение ее прекращается и записывается результат, который переводится в единицы Мак-Уорти по шкале, прилагаемой к каждому экземпляру линейки. Определение чувствительности каждого пальца проводится шестикратно, затем выводится средняя величина, которая и является показателем порога тактильной чувствительности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Таблица 13.1

Необходимый уровень развития основных профессионально значимых функций для успешного освоения некоторых профессий

Ключевые профессионально значимые функции	Электромонтер		Продавец промтоваров		Автоводитель		Сборщик мелких деталей		Монтажник высотник	
	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Сила нервной системы			1,69-2,61	1,69-2,70	1,69-2,61	1,69-2,70	0,73-1,59	0,84-1,55	1,69-2,61	1,65-2,70
Подвижность нервной системы	106-60	104-70			98,6-60,0	95,8-70,0	98,6-60,0	95,8-70,0	98,6-60,0	95,8-70,0
Лабильность нервной системы, Гц	40,8-62,5	40,6-62,0	17,9-40,8	11,8-40,6						
Порог быстрой зрительного различения, с					не более 0,2		0,1-0,3			
ЛПЗМР на белый свет, мс	161-101	172-109	173-101	185-109	178-101	185-109				
Порог быстрой слухового различения, дБ					не более 3					
Тактильная чувствительность							не выше 3			
Учащение пульса при даче сигналов, уд/мин					не более 4		не более 3-4 ударов		не более 3-13 ударов	
Вестибуломоторная реакция									не более II ст.	

Примечание:

1. Сила нервной системы выражена в условном показателе, отражающем отношение скрытых периодов на слабый и сильный звук, уменьшение величины показателя свидетельствует о снижении силы нервной системы.
2. Подвижность нервной системы выражена в показателе общей эфрективности «переделки» знака раздражителя, %. Возрастание процента эфрективности свидетельствует об увеличении подвижности нервной системы.

Таблица 13.2

Психофизиологические портреты профессий ткацкого производства: Ткачиха

Показатель	Единицы измерения	Интервал дискретизации	Координата
Тактильная чувствительность	Наименьшее расстояние, на котором воспринимаются раздельно 2 касания к пальцу руки, усл. ед.	менее 1,39	0,1339
		1,39–2,00	0,2129
		2,00–2,73	0,2243
		2,73–3,03	0,0803
		более 3,03	0
Быстрота зрительного различения	Наименьшее время различения разрыва кольца Ландольта, с	менее 0,09	0,0471
		0,09–0,14	0,2823
		0,14–0,25	0,1888
		0,25–0,31	0,1323
		более 0,31	0
Уравновешенность нервных процессов	Преобладание отсроченных и опережающих реакций при остановке движущегося объекта, усл.ед.	менее 100,7	0,3207
		100,70–100,77	0,0746
		100,77–101,00	0,1834
		101,00–107,04	0,0715
		более 107,04	0

Продолжение табл. 3.2

Показатель	Единицы измерения	Интервал дискретизации	Координата
Вегетативный компонент	Изменение пульса при подаче световых раздражителей, уд./мин	менее 4,29	0,1982
		4,29–7,12	0,1929
		7,12–13,34	0,1988
		более 13,34	0
Второсигнальный компонент	Изменение пульса при подаче инструкции, уд./мин	менее 2,67	0
		2,67–4,23	0,2167
		4,23–8,47	0,2174
		более 8,47	0,2161
Двигательный анализатор	Ошибки при воспроизведении заданного угла, градус		
Подвижность нервных	Порог переработки световых сигналов, Гц		

Гребнечесальница

Показатель	Единицы измерения	Интервал дискретизации	Координата
Тактильная чувствительность	Наименьшее расстояние, на котором воспринимаются раздельно 2 касания к пальцу руки, усл. ед.	менее 1,3	0
		1,31–1,91	0,1321
		1,91–2,27	0,2357
		2,27–3,40	0,0319
		более 3,4	0
Быстрота зрительного различения	Наименьшее время различения разрыва кольца Ландольта, с	менее 0,1	0,2655
		0,10–0,28	0,1661
		более 0,28	0
Уравновешенность нервных процессов	Преобладание отсроченных и опережающих реакций при остановке движущегося объекта, усл. ед.	менее 58,56	0
		58,56–100,96	0,4317
		более 100,96	0
Вегетативный компонент	Изменение пульса при подаче световых раздражителей, уд./мин	менее 0,222	0
		0,222–4,150	0,0099
		4,15–4,78	0
		4,78–6,88	0,0956
		6,88–7,56	0,152
	более 7,56	0,1939	

Продолжение табл. 3.2

Показатель	Единицы измерения	Интервал дискретизации	Координата
Второсигнальный компонент	Изменение пульса при подаче инструкции, уд./мин	менее 3,66	0,0891
		3,66–5,58	0,1391
		5,58–7,55	0,1143
		7,55–8,32	0,115
		8,32–19,15	0,152
Двигательный анализатор	Ошибки при воспроизведении заданного угла, градус	менее 1,75	0,1393
		1,75–5,55	0,0607
		5,55–8,31	0,1677
		более 8,31	0,0638
Подвижность нервных	Порог переработки световых сигналов, Гц		

Прядильница

Показатель	Единицы измерения	Интервал дискретизации	Координата
Тактильная чувствительность	Наименьшее расстояние, на котором воспринимаются раздельно 2 касания к пальцу руки, усл. ед.	менее 2,18	0,2929
		2,18–2,59	0,1853
		2,59–3,47	0,0768
		3,47–3,50	0,1567
		более 3,5	0
Быстрота зрительного различения	Наименьшее время различения разрыва кольца Ландольта, с		
Уравновешенность нервных процессов	Преобладание отсроченных и опережающих реакций при остановке движущегося объекта, усл.ед.	менее 9899	0,2778
		98,99–100,99	0,2837
		100,99–102,17	0,0815
		102,17–103,59	0,066
		более 103,59	0
Вегетативный компонент	Изменение пульса при подаче световых раздражителей, уд./мин	менее 2,07	0
		2,07–4,03	0,0932
		4,03–8,38	0,2056
		более 8,38	0,4104

Окончание табл. 3.2

Показатель	Единицы измерения	Интервал дискретизации	Координата
Второсигнальный компонент	Изменение пульса при подаче инструкции, уд./мин		
Двигательный анализатор	Ошибки при воспроизведении заданного угла, градус	менее 2,02	0,0355
		2,02–4,88	0,2449
		4,88–5,97	0,135
		5,97–7,49	0,2455
		7,49–13,59	0,0481
		более 13,59	0
Подвижность нервных	Порог переработки световых сигналов, Гц	менее 1,0 1,0–1,1	0,0178 0,0855

Учебное издание

ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В РАБОТЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА

Учебное пособие

2-е издание , исправленное и дополненное

Авторы-составители:

*Лир Д.Н., Кириченко Л.В., Мошенцова Л.П.,
Рязанова Е.А., Лебедева А.Г., Киланова М.В.,
Киреенко Л.Д., Хохрякова В.П., Селиванова С.А.*

Редактор *Е.В. Егорова*
Корректор *А.А. Ефимова*

Подписано в печать 14.11.2023 г. Формат 60×90/16.
Усл. печ. л. 16,4. Тираж 50 экз. Заказ № 24.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО
ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России
614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 27

Отпечатано в типографии ИП Серегина О.Н.
Адрес: 614107, г. Пермь, ул. Металлистов, д. 21, кв. 174