

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М.
Бербекова»
(КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

Башиева Ж.Д.

« 22 » март 2026 г.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов)

по дисциплине (модулю)

**Анатомия, физиология и гигиена детей с ограниченными
возможностями здоровья**

Специальность

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Направленность (профиль):

Логопедия (Начальное образование детей с нарушением речи)

Квалификация (степень):

Бакалавр

Форма обучения: Очная

Нальчик 2026

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать основы формирования способности к достижению здорового образа жизни; основные здоровьесберегающие технологии
		Уметь использовать знания основ формирования здорового образа жизни для осознанного выбора и применения здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
		Владеть способами поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; нормами здорового образа жизни.
ПКС-1 Способен организовывать специальные условия образовательной среды и деятельности обучающихся с нарушениями речи по освоению содержания образования на разных уровнях образования	ПКС-1.1. Разрабатывает, корректирует, реализует содержание адаптированных образовательных программ, программ логопедической помощи на разных уровнях образования для обучающихся с нарушениями речи ПКС-1.3 Осуществляет отбор и использует в организации коррекционно-развивающего обучения и воспитания обучающихся с нарушениями речи программно-методические и учебно-дидактические материалы	Знать: основные принципы построения и корректировки адаптированных образовательных программ и программ логопедической помощи, виды программно-методических и учебно-дидактических материалов для детей с нарушениями речи, современные подходы к коррекционно-развивающей работе. Уметь: разрабатывать и корректировать содержание адаптированных программ и программ логопедической помощи в соответствии с индивидуальными потребностями обучающихся, выбирать и применять эффективные программно-методические материалы и дидактики. Владеть: навыками планирования коррекционно-развивающей деятельности, использования разнообразных материалов, организации работы по реализации программ, а также адаптации методик под конкретные задачи и особенности детей.

2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

2.1 Текущий контроль

Оценка результатов текущей успеваемости в рамках контрольных точек осуществляется посредством 70-балльной системы, при этом за добросовестное посещение занятий обучающийся может набрать до 10 баллов, за качественное прохождение оценочных мероприятий - до 60 баллов.

Таблица 2

Карта распределения рейтинговых баллов в рамках текущего контроля в 1 семестре

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Практическая работа №1 «Закономерности роста и развития организма человека»	письменная	Работа включает в себя шесть заданий, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
2.	Практическая работа №2 «Биологический возраст человека»	письменная	Работа включает в себя шесть задач, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.

					1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
3	Практическая работа №3 «Оценка физического развития детей и подростков как показатель здоровья и здорового образа жизни.»	письменная	Работа включает в себя шесть заданий, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
4	Практическая работа №4 «Экспресс-оценка физического здоровья»	письменная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат

					ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
5	Тесты по теме «Основные закономерности роста и развития организма. Взаимосвязь физиологических и психических процессов развития организма»	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	7	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
6	Практическая работа №5 «Функциональные пробы с задержкой дыхания»	письменная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
7	Практическая работа №6 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку»	письменная	Работа включает в себя три задания, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из

					заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
8	Практическая работа №7 «Гигиеническая оценка пищевого рациона»	письменная	Работа включает в себя три задания, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
9	Практическая работа №8 «Методы оценки памяти»	письменная	Работа включает в себя три задания, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены

					частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
10	Практическая работа №9 «Определение функциональной асимметрии полушарий головного мозга»	письменная	Работа включает в себя три задания, выполняется каждым студентом индивидуально	5	5- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 4 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3-задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 2- задания выполнены частично или два-три из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
11	Тесты по тематике «Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе.»	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	8	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
всего				60	

Карта распределения баллов в рамках промежуточной аттестации

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Экзаменационный билет	Письменная	Билет содержит 3 теоретических вопроса, на которые студент должен ответить	Теоретический вопрос – 10 баллов.	Критерии оценивания теоретического вопроса: 8 до 10 баллов: Глубокий уровень владения материалом, точное знание ключевых концепций, способность анализировать и интерпретировать факты,

			письменно		грамотно строить высказывания, привести примеры, свободно оперировать терминологией. От 6 до 7 баллов: Базовое владение предметом, умение последовательно раскрыть основную мысль вопроса, грамотное применение терминов, наличие существенных элементов анализа и обобщений, но недостаточное развертывание или отдельные неточности. От 4 до 5 баллов: Частичное освоение материала, попытка объяснить основной смысл вопроса, использование некоторых базовых терминов, но отсутствие глубокого понимания сложных моментов, логические недостатки изложения, отсутствие выводов. От 2 до 3 баллов: Ошибочные представления, слабо выраженное владение основными понятиями, значительные затруднения в интерпретации вопросов, существенные фактологические ошибки, отсутствие обоснованных выводов и примеров. От 0 до 1 балла: Полное непонимание темы, неспособность сформулировать адекватный ответ, грубые ошибки, несоответствие требованиям задания.
--	--	--	-----------	--	--

3. Оценочные материалы для текущего и промежуточного контроля успеваемости

3.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Практическая работа №1. Закономерности роста и развития организма человека

Вопросы и задания

1. Что такое онтогенез, и на какие периоды он подразделяется?
2. Дайте характеристику подросткового периода.
3. Дайте определение физического развития.
4. В чем разница понятий «рост» и «развитие»?
5. Как определяется школьная зрелость?
6. Заполните таблицу:

№	Закономерности онтогенеза	Примеры
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Практическая работа №2 «Биологический возраст человека»

Вам предлагается оригинальная методика В.П.Войтенко (1991) для оценки биологического возраста *

1. Ответьте на вопросы анкеты *по самооценке здоровья* (СОЗ).

В о п р о с ы да нет

- 1 Беспокоят ли вас боли в сердце?
- 2 Влияет ли на ваше самочувствие перемена погоды?
- 3 Считаете ли вы, что за последнее время ваши привычки, отношение к жизни сильно изменились?
- 4 Беспокоят ли вас головные боли?
- 5 Бывают ли у вас головокружения?
- 6 Бывает ли так, что вы трудно засыпаете, просыпаетесь среди ночи, испытываете систематическое недосыпание?
- 7 Считаете ли вы, что сосредоточиться сейчас вам стало труднее, чем раньше?
- 8 Отмечаете ли вы ослабление памяти?
- 9 Ощущаете ли вы онемение или покалывание, «ползание мурашек»?
- 10 Считаете ли вы, что в последние годы у вас ухудшилось зрение?
- 11 Считаете ли вы, что в последние годы у вас ухудшился слух?
- 12 Беспокоят ли вас шум или звон в ушах?
- 13 Есть ли у вас варикозное расширение вен на ногах?
- 14 Беспокоят ли вас боли в суставах?
- 15 Беспокоят ли вас боли в области поясницы?
- 16 Отмечаете ли вы дрожание рук, пальцев?
- 17 Беспокоят ли вас запоры?
- 18 Беспокоят ли вас боли в области печени?
- 19 Беспокоят ли вас частые заложения в носу, насморк, кашель?
- 20 Бывают ли у вас отеки на ногах?
- 21 Приходится ли вам отказаться от некоторых блюд из опасения повредить здоровью?
- 22 Бывают ли у вас одышка, учащенное сердцебиение при ходьбе?
- 23 Отмечаете ли вы быструю утомляемость?

24 Беспокоит ли вас неприятный вкус во рту?

25 Отмечаете ли вы зябкость конечностей или спазмы мышц рук и ног?

Оценка результатов

Ответы "ДА" считаются неблагоприятными. Сосчитайте их и определите, какому баллу соответствует это количество ответов: от 0 до 5 ответов "ДА" - 4 балла; от 6 до 10 - 5; от 11 до 15 - 8; от 16 до 20 - 12; от 21 до 25 - 16.

2. Выполните *тест с задержкой дыхания* (ЗДВ).

Вдохните (неглубоко, обычным образом), выдохните до конца и задержите дыхание насколько возможно. Отметьте время задержки дыхания в секундах: менее 16 сек - 13 баллов; от 16 до 20 - 9; от 21 до 25 - 6; от 26 до 30 - 4; более 30 - 2. Учитывается наилучший результат из 3 попыток с интервалом в 5 минут.

3. Выполните *тест на внимание и быстроту переработки информации*.

Необходимо зачеркнуть цифры одну за другой, без пропусков (1, 2, 3 ...). С помощью секундомера отметьте время, которое вам для этого понадобилось. Менее 26 сек - 3 балла; от 26 до 30 - 4; от 31 до 36 - 6; от 36 до 45 - 8; более 45 - 11.

5 14 12 23 2

16 25 7 24 13

11 3 20 4 18

8 10 19 22 1

21 15 9 17 6

4. Выполните *тест на состояние вестибулярного аппарата* (СБ). Снимите обувь с левой ноги, встаньте на нее и поднимите правую ногу. Руки держите по швам, плотно прижатыми к туловищу, иначе будет неправильный результат. Закройте глаза и с помощью секундомера отметьте, сколько времени вы сможете простоять в такой позе. Повторите попытку три раза и возьмите лучший результат: менее 5 сек - 11 баллов; от 6 до 10 - 8; от 11 до 20 - 6; от 21 до 40 - 4; более 40 - 3.

5. Выполните *тест на возрастные изменения зрения*.

Возьмите любой текст с обычным шрифтом и приближайте его к лицу до тех пор, пока буквы не начнут расплываться. Поочередно закрывая правый и левый глаз, найдите ту точку, в которой текст виден еще абсолютно четко, но стоит его придвинуть, и он расплывается. Измерьте расстояние от глаза до текста для правого и левого глаза и возьмите наименьшую из цифр. Если вы носите очки, выполните задание в очках. Менее 20 см - 2 балла; от 21 до 40 см - 5; от 41 до 60 см - 7; от 61 до 100 см - 10; более 100 см - 13.

6. Оцените свое *артериальное давление*.

- Если обычное для вас верхнее давление не больше 140, а нижнее не больше 90, к набранным вами баллам добавьте 4.

- Если обычное для вас давление не больше 140/90, но иногда поднимается выше этих цифр, к набранным вами баллам добавьте 8.

- Если обычное для вас верхнее давление выше 140, а нижнее выше 90, но все же не выходит за границы 160/100, к набранным вами баллам добавьте 12.

- Если ваше обычное, рабочее верхнее давление выше 160, а нижнее больше 100, к набранным вами баллам добавьте 18.

Оценка результатов

Сложите все баллы, и получится искомая оценка биологического возраста.

Практическая работа №3 «Оценка физического развития детей и подростков как показатель здоровья и здорового образа жизни»

Вопросы и задания

1. Основные закономерности физического развития.

2. Показатели уровня физического развития.
3. Методы измерения соматометрических показателей человека.
4. Методы определения соматоскопических показателей человека.
5. Методы определения основных физиометрических показателей.
6. Определение уровня физической работоспособности методом Руфье-Диксона.

Методика пробы Руфье - Диксона. Обследуемый находится в положении стоя в течение пяти минут. При этом подсчитывается количество сердечных сокращений за 15 секунд в покое (P1), после чего выполняется физическая нагрузка в виде 30 приседаний за 1 минуту. После выполнения нагрузки повторно подсчитывается количество сокращений сердца за первые и последние 15 секунд первой минуты отдыха (P2 и P3 соответственно). Все полученные результаты вносятся в таблицу (Мельникова, Лукьянова, 2005).

Изменение частоты сердечных сокращений
под воздействием физической нагрузки
Фамилия, имя, отчество _____

Таблица 1

Показатель	Покой (ЧСС1)	После нагрузки (ЧСС2)	1-я минута восстановления (ЧСС3)
ЧСС, уд/мин			

Вычисляемый показатель сердечной деятельности является критерием «оптимальности вегетативного обеспечения физической нагрузки»:

$$\text{индекс Руфье} = (4 \times (P1 + P2 + P3) - 200) / 10.$$

Результаты оцениваются по величине индекса от 0 до 15 (Чумаков, 1997).

Трактовка результатов тестирования следующая:

ИР < 5 – оценка «отлично»;

ИР = 5...10 – оценка «хорошо»;

ИР = 10...15 – оценка «удовлетворительно»;

ИР > 15 – оценка «неудовлетворительно».

Практическая работа №4 «Экспресс-оценка физического здоровья»

1. Определить массу тела, длину тела, ЖЕЛ, частоту сердечных сокращений (ЧСС), систолическое давление, время восстановления ЧСС после нагрузки (20 приседаний за 30 секунд), динамометрию кисти.
2. Рассчитать физиологические индексы и заполнить таблицу 1.
3. Пользуясь таблицей 2, определить сумму баллов и функциональный уровень.
4. Сделать вывод об уровне своего здоровья.

Таблица 1.

Индексы	Значение индексов	Баллы
---------	-------------------	-------

Масса/рост, г/см.		
ЖЕЛ/масса, мл/кг		
ЧСС□СД/100		
Время восстановления, сек.		
Динамометрия кисти/масса тела, %		
Сумма баллов		

Уровень здоровья оценивается по сумме баллов 16 – 18 - высокий 12 – 15 - выше среднего 7 – 11 - средний 4 – 6 - ниже среднего 0 – 3 - низкий. Уровни высокий и выше среднего обеспечивают отсутствие клинических признаков болезни. Средний уровень считается критическим.

Практическая работа №5 «Функциональные пробы с задержкой дыхания»

По методике Штанге сидящий на стуле пациент делает глубокий вдох и задерживает дыхание. Длительность задержки дыхания определяется по секундомеру (ноздри обследуемого должны быть зажаты). Продолжительность задержки дыхания для взрослого человека должна составлять не менее 60 секунд.

Разновидность пробы Штанге с задержкой дыхания (характеризует работу сердца и дыхания в усложненных условиях). Обследуемый в положении стоя делает глубокий вдох и выдох и во время второго вдоха задерживает дыхание как можно дольше. После окончания задержки он выполняет 20 приседаний за 30 сек. и вновь задерживает дыхание, как в первый раз. После окончания второй задержки испытуемый отдыхает 1 мин в положении стоя, после чего выполняет третью задержку дыхания максимально длительное время.

Проба оценивается по длительности задержек дыхания. Для достаточно тренированных людей устанавливаются следующие нормативы:

- первая задержка (в покое) - 60 сек;
- вторая задержка (после 20 приседаний) - 30 сек;
- третья задержка (через 1 мин. после окончания второй задержки) - 65 сек.

Сокращение времени задержек, особенно второй и третьей, свидетельствует о снижении функциональных возможностей кардиораспираторной системы.

Проба Генчи проводится в положении сидя. Обследуемый делает глубокий вдох и после максимального выдоха задерживает дыхание. Проба повторяется после дозированной нагрузки (20 приседаний за 30 сек.). У здоровых людей длительность задержки дыхания составляет не менее 25-35 секунд, уменьшаясь после приседаний до 17-22 секунд. При недостаточности кровообращения длительность задержки уменьшается (особенно заметно после приседаний - до 5-15 секунд).

Практическая работа №6 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку»

1. Функциональные изменения системы кровообращения в процессе физической работы

1. Сосчитать пульс сидя, в спокойном состоянии за 10 с (ЧСС 1).
2. В течение 90 с сделать 20 наклонов вниз с опусканием рук. Повторно сосчитать пульс за 10 с сразу после выполнения наклонов (ЧСС 2).
3. Сосчитать пульс за 10 с через 1 мин после выполнения наклонов (ЧСС 3).
4. Рассчитать показатель реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку:

$$5. \text{ ПР} = (\text{ЧСС } 1 + \text{ЧСС } 2 + \text{ЧСС } 3 - 33) : 10$$

6. Оценить полученные результаты:

ПР	Оценка
0 – 0,3	Сердце в прекрасном состоянии
0,31 – 0,6	Сердце в хорошем состоянии
0,61 – 0,9	Сердце в среднем состоянии
0,91 – 1,2	Сердце в посредственном состоянии
Более 1,2	Следует срочно обратиться к врачу

2. Оценка кардиореспираторного резерва

1. Измерить пульс в покое в течение минуты.
2. Задержать дыхание после вдоха.
3. Определить максимальное время задержки дыхания по секундомеру.
4. Измерить пульс в течение 10 сек после задержки дыхания (пересчитать на 1 мин).
4. Определить прирост пульса после задержки дыхания в % по формуле:
6. (Пульс после задержки – пульс в покое) : пульс в покое x 100%
7. Оценку результатов проводить по таблице.

Задержка дыхания (сек)	Прирост пульса после задержки дыхания	Кардиореспираторный резерв
50 и более	Менее 20 %	Хороший
40 - 49	20 - 30 %	Удовлетворительный
Менее 40	Более 30%	Неудовлетворительный

3. Определение уровня здоровья по системе кровообращения

1. Измерить рост, массу тела, пульс, систолическое и диастолическое артериальное давление в покое.
2. Используя формулу Р.М.Баевского (коэффициент здоровья), вычислить КЗ.

$$\text{КЗ} = 0,011 \text{ ЧСС} + 0,014 (\text{САД}) + 0,008 (\text{ДАД}) + 0,014 (\text{возраст в годах}) + + 0,009 (\text{масса тела}) + 0,004 \times \text{пол} (\text{м} - 1, \text{ж} - 2) - 0,009 (\text{рост}) - 0,273;$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений в покое;
 САД – систолическое артериальное давление в покое;
 ДАД – диастолическое артериальное давление в покое.
3. По полученному условному баллу с помощью таблицы оценить уровень здоровья.

Условный балл	Уровень здоровья
1	Оптимальный
2	Удовлетворительный
3	Умеренно пониженный
4	Пониженный
5	Резко пониженный
6	Неудовлетворительный (гомеостаз нарушен, но действуют механизмы компенсации)
7	Неудовлетворительный (признаков патологии нет)

8	Неудовлетворительный (патология)
---	----------------------------------

4. Сделать заключение о состоянии здоровья.

Практическая работа №7 «Гигиеническая оценка пищевого рациона»

1. Подготовить рабочую таблицу (образец – таблица 1).
2. Провести хронометраж дня и определить время выполнения различных видов деятельности.

Таблица 1

Рабочая таблица для определения суточного расхода энергии спортсмена
(Лаптев А.П., Малышева И.Н., 1981)

Вид деятельности	Время (от- до, ч, мин.)	Продолжи- тельность (мин.)	Расход энергии в 1 мин. на 1кг веса тела (ккал)	Вычисление рас- хода энергии (ккал на 1 кг веса тела)
Зарядка (физические упражнения)	7.00-7.15	15	0,0648	$0,0648 \times 15 = 0,972$
Личная гигиена	7.15-7.30	15	0,0329	$0,0329 \times 15 = 0,493$
Уборка постели	7.30-7.40	10	0,0329	$0,0329 \times 10 = 0,329$
Завтрак (прием пищи сидя)	7.40-8.00	20	0,0236	$0,0236 \times 20 = 0,472$
Езда на работу в автобусе	8.00-8.30	30	0,0267	$0,0267 \times 30 = 0,801$
Работа в лаборатории сидя	8.30-12.30	240	0,0250	$0,0250 \times 240 = 6,00$
Обед (прием пищи сидя)	12.30-13.00	30	0,0236	$0,0236 \times 30 = 0,708$
Отдых сидя	13.00-13.30	30	0,0229	$0,0229 \times 30 = 0,687$
Работа в лабо- ратории сидя	13.30-17.30	240	0,0250	$0,0250 \times 240 = 6,00$
Езда на тренировку в автобусе	17.30-18.00	30	0,0267	$0,0267 \times 30 = 0,801$
Тренировка: разминка (бег) вольные физические упражнения фехтование вольные физические упражнения		5	0,1357	$0,1357 \times 5 = 0,678$
		15	0,0845	$0,0845 \times 15 = 1,267$
		60	0,1333	$0,1333 \times 60 = 7,998$
		10	0,0845	$0,0845 \times 10 = 0,845$
Личная гигиена	19.30-19.40	10	0,0329	$0,0329 \times 10 = 0,329$
Езда домой на автобусе	19.40-20.20	40	0,0267	$0,0267 \times 40 = 0,068$
Ужин (прием пищи сидя)	20.20-20.40	20	0,0236	$0,0236 \times 20 = 0,472$
Умственная работа сидя	20.40-22.20	100	0,0243	$0,0243 \times 100 = 2,43$
Прогулка	22.20-22.50	30	0,0690	$0,0690 \times 30 = 2,070$
Личная гигиена	22.50-23.00	10	0,0399	$0,0399 \times 10 = 0,399$
Сон	23.00-7.00	480	0,0155	$0,0155 \times 480 = 7,44$
Итого		24 часа		42,27

3. Найти в таблицах 1, 2, 3 для каждого вида деятельности соответствующие данные энергетических трат, которые указываются как суммарная величина расхода энергии в ккал за 1 мин. на 1 кг веса тела. Если в таблице тот или иной вид деятельности не указан, то следует пользоваться данными, относящимися к близкой по характеру деятельности.

Таблица 2

Расход энергии (включая основной обмен) при различных видах деятельности (Лаптев А.П., Малышева И.Н., 1981)

Вид деятельности	Энерготраты в 1 мин. на 1 кг веса тела (ккал)
Ходьба 110 шагов/мин.	0,0690
Ходьба 6 км/ч	0,0714
Ходьба 8 км/ч	0,1548
Бег со скоростью:	
8 км/ч	0,1357
10,8 км/ч	0,178
320 м/мин.	0,320
Гимнастика:	
вольные упражнения	0,0845
упражнения на снарядах	0,1280
Гребля	0,1100
Езда на велосипеде со скоростью 10-20 км/ч	0,1285
Катание на коньках	0,1071
Лыжный спорт:	
подготовка лыж	0,0546
учебные занятия	0,1707
передвижение по пересеченной местности	0,2086
Бокс:	
упражнения со скакалкой	0,1033
упражнения с пневматической грушей	0,1125
бой с тенью	0,1733
удары по мешку	0,2014
Борьба	0,1866
Плавание со скоростью 50 м/мин.	0,1700
Фехтование	0,1333
Физические упражнения	0,0648
Умственный труд:	
в лаборатории сидя (практические занятия)	0,0250
в лаборатории стоя (практические занятия)	0,0360
Печатание на машинке	0,0333
Школьные занятия	0,0264
Личная гигиена	0,0329
Прием пищи сидя	0,0236
Отдых стоя	0,0264
Отдых сидя	0,0229
Отдых лежа (без сна)	0,0183
Уборка постели	0,0329
Сон	0,0155

Таблица 3

Расход энергии при разных видах деятельности
(по М.И. Калинскому, А.И. Пшендину)

Вид деятельности	Энергозатраты в 1 ч на 1 кг массы тела, ккал
Езда в автомобиле	1,6
Езда верхом рысью	5,32
Езда на велосипеде со скоростью 3,5 км/ч	2,54
Езда на велосипеде со скоростью 10 км/ч	4,28
Езда на велосипеде со скоростью 15 км/ч	6,05
Езда на велосипеде со скоростью 20 км/ч	8,56
Катание на коньках	3,07-10,0
Классные занятия	1,7
Личная гигиена	1,97
Ходьба на лыжах со скоростью 8 км/ч	8,57
Ходьба на лыжах со скоростью 15 км/ч	15,83
Метание спортивных снарядов	11,0
Одевание и раздевание	2,05
Отдых сидя	1,37-1,58
Отдых стоя	1,58-1,37
Отдых лежа (без сна)	1,08
Плавание со скоростью 10 м/мин.	3,00
Плавание со скоростью 50 м/мин.	10,20
Плавание со скоростью 70 м/мин.	25,80
Пребывание в воде без движения	1,47-1,62
Прием пищи	1,41
Работа за компьютером	1,99
Работа в лаборатории сидя	1,50
Работа в лаборатории стоя	2,16
Работа бытовая	3,43
Самообслуживание	1,50
Сон	0,93
Стирка вручную	3,06
Стрелковые занятия с оружием	5,32
Танцы	3,57-5,79
Фехтование	8,0
Умственный труд	1,45
Уборка постели	1,97

4. Вычислить расход энергии при выполнении определенной деятельности за указанное время, для чего умножить величину энергетических трат при данном виде деятельности на время ее выполнения.

5. Определить величину, характеризующую суточный расход энергии на 1 кг веса тела, суммировав полученные данные расхода энергии при различных видах деятельности за сутки.

6. Вычислить суточный расход энергии человека, для чего величину суточного расхода энергии на 1 кг веса тела умножить на вес тела и к полученной величине прибавить 15% с целью покрытия неучтенных энергозатрат.

Практическая работа №8 «Методы оценки памяти»

Исследование можно проводить с одним испытуемым и с группой из 8 – 16 человек. Оно состоит из четырех аналогичных серий. В каждой серии экспериментатор зачитывает испытуемому один из наборов следующих цифровых рядов.

Первый набор 5241 96023 254061 7842389 34682538 598374623 6723845207	Второй набор 7106 89934 856086 5201570 82744525 715843413 1524836897
Третий набор 1372 64805 725318 0759438 52186355 132697843 3844528716	Четвертый набор 7106 89934 856086 5201570 82744525 715843413 1524836897

Элементы ряда предъявляются с интервалом 1с. После прочтения каждого ряда через 2-3с по команде «Пишите!» испытуемые на листе для записей воспроизводят элементы ряда в том же порядке, в каком они предъявлялись экспериментатором. В каждой серии независимо от результата читаются все семь рядов. Инструкция во всех сериях опыта одинаковая. Интервал между сериями не менее 6-7 мин.

Инструкция испытуемому: «Я назову Вам несколько цифр. Слушайте внимательно и запоминайте их. По окончании чтения по моей команде “Пишите!”, запишите то, что запомнили, в том же порядке, в каком читались цифры. Внимание! Начинаем!»

Обработка результатов: В процессе обработки результатов исследования необходимо установить:

- ряды, воспроизведенные полностью и в той же последовательности, с которой они предъявлялись экспериментатором. Для удобства их обозначают знаком «+»;
- наибольшую длину ряда, который испытуемый во всех сериях воспроизвел правильно;
- количество правильно воспроизведенных рядов, больших, чем тот, который воспроизведен испытуемым во всех сериях;
- коэффициент объема памяти, который вычисляют по формуле:

$$P_k = A + \frac{C}{n}, \text{ где}$$

- P_k – обозначение объема кратковременной памяти,
- A – наибольшая длина ряда, который испытуемый во всех опытах воспроизвел правильно;
- C – количество правильно воспроизведенных рядов, больших чем A ;
- n – число серий опыта, в данном случае – 4.

Анализ результатов:

Для анализа результатов пользуются следующей оценкой уровня объема кратковременного запоминания:

Шкала оценки уровня кратковременного запоминания	
Коэффициент объема памяти /Пк/	Уровень кратковременного запоминания
10 8-9 7 6-5 3-4	очень высокий высокий средний низкий очень низкий

Практическая работа №9 «Определение функциональной асимметрии полушарий головного мозга»

Определение ведущего полушария с помощью комплексного метода

Данный метод основан на выполнении нескольких проб, оценивающих ведущий глаз, ведущую руку и ведущую сторону вращения (Л. В. Ясман, В. Н. 39 Данюков, 1999). Испытуемому предлагается последовательно выполнить задания, затем оценить каждое задание и определить ведущее полушарие. Задания и критерии оценки приведены в таблице.

Таблица 9

Комплексная оценка ведущего полушария

Выполняемое задание	Оценка ведущего полушария
1. Переплести пальцы рук	Сверху большой палец правой руки – ведущее полушарие левое, сверху большой палец левой руки – правое
2. Испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш, фиксируя его взором на определенной точке, поочередно закрывает правый и левый глаз	Карандаш смещается при закрывании правого глаза- ведущее полушарие левое карандаш смещается при закрывании левого глаза – ведущее полушарие правое
3. Имитировать позу Наполеона	Кисть левой руки первой направляется к предплечью – плечу правой руки и оказывается сверху – ведущая рука левая, ведущее полушарие правое; кисть правой руки первой направляется к предплечью – плечу левой руки – ведущая рука правая, ведущее полушарие левое
4. Имитировать аплодисменты	Сверху находится правая рука – ведущее полушарие левое, сверху находится левая рука – ведущее полушарие правое
5. Провести прямую вертикальную черту, разделяющую чистый лист бумаги на две части	Линия ближе к правому краю листа – ведущее полушарие правое, линия ближе к левому краю – ведущее полушарие левое
6. Нарисовать треугольник и квадрат сначала левой рукой, затем правой рукой	Лучше и быстрее нарисованы фигуры правой рукой – ведущее полушарие левое, лучше и быстрее нарисованы левой рукой –

	ведущее полушарие правое
7. Поставить произвольное количество палочек левой рукой, а затем правой рукой. Время выполнения задания 10 сек. Подсчитать число палочек	Больше поставлено палочек правой рукой – ведущее полушарие левое, левой рукой – ведущее полушарие правое, одинаковое количество обеими руками – правое
8. Нарисовать круг, завершив его стрелкой	Стрелка указывает направление против часовой стрелки – ведущее полушарие левое, по часовой стрелки – правое
9. Сидя на стуле, положить ногу на ногу	Сверху правая нога – ведущее полушарие левое, сверху левая нога – ведущее полушарие правое
10. Стоя покружиться в удобную сторону	Кружится против часовой стрелки – ведущее полушарие левое кружится по часовой стрелки – ведущее полушарие правое
11. Быстро моргнуть одним глазом	Быстрее моргает правый глаз – ведущее полушарие правое, левый глаз – левое. Быстрее моргает не доминирующий глаз

Оценка результатов: Итоговая оценка подсчитывается следующим образом: разница между суммой баллов левого и суммой баллов правого полушария делится на 11 и умножается на 100. Результаты сопоставляются с приведенными нормативными данными. Полученный показатель составляет:

1. Больше или равен 30 – полное доминирование левого полушария.
2. От 10 до 30 – неполное доминирование левого полушария.
3. От 10 до -10 – неполное доминирование правого полушария.
4. Ниже -10 – полное доминирование правого полушария.

Контрольные вопросы:

1. Психофизиологические особенности функциональной асимметрии полушарий головного мозга человека.
2. 2. Виды межполушарных асимметрий.
3. 3. Функциональная межполушарная асимметрия и эмоции.
4. 4. Пол и межполушарная асимметрия.

Вопросы для тестирования

1. К функциям, выполняемым преимущественно левым полушарием, относят...
 - 1) **математические операции**
 - 2) восприятие музыки
 - 3) восприятие речевых интонаций
 - 4) образное мышление
2. Нервная регуляторная функция осуществляется с помощью
 - 1) **электрических импульсов**
 - 2) механических раздражителей
 - 3) метаболитов
 - 4) гормонов
3. Найдите неправильный ответ. Мозжечок участвует в:
 - 1) **в развитии речи**
 - 2) регуляции равновесия тела
 - 3) в поддержании мышечного тонуса
 - 4) в координации движений
4. Периферическая нервная система образована:
 - 1) короткими отростками нейронов

- 2) **длинными отростками нейронов, выходящими за пределы ЦНС**
 - 3) нейронами, лежащими в спинном мозге
5. Нервные центры, отвечающие за осуществление ориентировочных рефлексов на зрительные и слуховые раздражители, локализованы в...
- 1) мосте
 - 2) мозжечке
 - 3) промежуточном мозге
 - 4) **среднем мозге**
6. К двигательному компоненту эмоций относят:
- 1) изменение частоты сердечных сокращений
 - 2) **мимику**
 - 3) изменение частоты дыхательных движений
 - 4) изменение потоотделения
7. К основным функциям спинного мозга не относятся ...
- 1) рефлекторная
 - 2) **секреторная**
 - 3) проводниковая
8. Нервная регуляция функций осуществляется с помощью:
- 1) витаминов
 - 2) гормонов
 - 3) ферментов
 - 4) **медиаторов**
9. Нервные клетки не обладают:
- 1) раздражимостью
 - 2) возбудимостью
 - 3) проводимостью
 - 4) **сократимостью**
10. Врожденные рефлексы называют ... рефлексами
- 1) сложными
 - 2) условными
 - 3) простыми
 - 4) **безусловными**
11. Тела нейронов образуют ... в ЦНС
- 1) **серое вещество**
 - 2) белое вещество
 - 3) красное вещество
 - 4) твёрдое вещество
12. Проявление вегетативного компонента эмоций может быть связано с
- 1) мимикой
 - 2) вокализацией
 - 3) жестами
 - 4) **изменением частоты сердечных сокращений**
13. Осуществление рефлексов гарантируется ...
- 1) количеством звеньев дуги рефлекса
 - 2) силой раздражения
 - 3) **целостностью звеньев дуги рефлекса**
14. Сложность рефлекторной дуги определяется количеством ... нейронов
- 1) **вставочных**
 - 2) двигательных
 - 3) чувствительных
15. К функциям, выполняемым преимущественно левым полушарием, относят...

- 1) **математические операции**
 - 2) восприятие музыки
 - 3) образное мышление
 - 4) восприятие речевых интонаций
16. Влияние симпатических нервных волокон на сердце и дыхание аналогично влиянию ...
- 1) **инсулина**
 - 2) ацетилхолина
 - 3) адреналина
 - 4) глюкагона
17. Наиболее верным можно считать следующее определение рефлекса: ответная реакция организма:
- 1) **на действие раздражителей, осуществляемое при участии и под контролем нервной системы**
 - 2) на действие раздражителей внешней среды
 - 3) на действие раздражителей, осуществляемое без участия нервной системы
18. Торможение условных рефлексов, которое лежит в основе различения похожих сигналов, называется ...
- 1) запаздывательное
 - 2) условный тормоз
 - 3) **дифференцировочное**
 - 4) угасательное
19. Найдите неправильный ответ. Средний мозг содержит важнейшие центры - чувствительные
- 1) зрения и слуха
 - 2) **обонятельные**
 - 3) двигательные
20. Найдите неправильный ответ. Кора больших полушарий отвечает за ... - : восприятие информации - управление сложными мышечными движениями
- 1) речевую функцию
 - 2) **вегетативные функции**
 - 3) мыслительную деятельность и память

Темы для рефератов

1. Виды и механизмы памяти. Развитие памяти в онтогенезе.
2. Возрастные особенности и нейрофизиологические механизмы внимания.
3. Возрастные особенности развития речи у дошкольников.
4. Возрастные особенности развития речи у младших школьников.
5. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности детей.
6. Значение инстинктов в обучении и воспитании дошкольников.
7. Значение инстинктов в обучении и воспитании младших школьников.
8. Значение условных рефлексов для воспитания и обучения. Динамический стереотип.
9. Классификация и характеристика типов ВНД. Особенности педагогического подхода к детям с различными типами ВНД.
10. Межполушарная асимметрия головного мозга и обучение.
11. Первая и вторая сигнальные системы. Этапы и условия становления речевой функции.
12. Роль межполушарной асимметрии в реализации познавательной деятельности.
13. Условия, механизмы и возрастные особенности выработки и торможения условных рефлексов.
14. Физиологические механизмы восприятия, памяти, внимания, мышления, их возрастные особенности.

15. Физиологические основы речи. Развитие речи.
16. Физиологические основы эмоций и их развитие в постнатальном онтогенезе.
17. Функциональные нарушения высшей нервной деятельности детей и подростков.

3.2 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам. В каждом билете 3 теоретических вопроса

Экзаменационные вопросы

Предмет и задачи возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены.

2. Общие закономерности роста и развития организма человека.
3. Возрастная периодизация онтогенеза, понятие о критических и сенситивных периодах развития, о ретардации и акселерации развития.
4. Школьные формы патологии. Состояние здоровья современных школьников.
5. Физиология нервной системы. Общая схема строения и основные этапы развития нервной системы, ее значение. Строение нервной ткани.
6. Нейрон, нейроглия. Строение и значение нервных клеток.
7. Возбуждение и торможение в ЦНС.
8. Понятие о рефлексе, как основной форме нервной деятельности, классификация рефлексов.
9. Понятие о нервном центре, свойства нервных центров. Возрастные особенности свойств нервных центров, рефлекторной деятельности ребенка.
10. Координация функций в организме.
11. Строение и функциональное значение спинного мозга.
12. Строение и функциональное значение головного мозга, ретикулярной формации.
13. Вегетативная нервная система. Ее строение и значение.
14. Строение коры больших полушарий головного мозга. Межполушарная асимметрия головного мозга.
15. Строение и развитие коры больших полушарий, возрастные особенности, методы ее изучения.
16. Высшая нервная деятельность. Нейрофизиологические механизмы ВНД.
17. Понятие об условных и безусловных рефлексах. Значение работ И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении функции коры головного мозга.
18. Понятие о высшей нервной деятельности. Две сигнальные системы отражения действительности и их созревание в онтогенезе.
19. Условный рефлекс как основа обучения и воспитания. Ориентировочный рефлекс. Безусловные и условные рефлексы. Торможение условных рефлексов. Динамический стереотип.
20. Торможение условных рефлексов. Виды внешнего и внутреннего торможения, их значение в формировании поведения школьников.
21. Нейрофизиологические механизмы памяти. Кратковременная память, долговременная память.
22. Физиология сна и бодрствования организма, виды сна, теории сна, значение сна.
23. Учение И.П. Павлова об основных свойствах нервной системы. Типологические особенности ВНД. Классификация типов ВНД. Нарушения ВНД. Неврозы. Возрастные особенности ВНД.
24. Интегральная деятельность мозга. Учение А.А. Ухтомского о доминанте.
25. Концепция функциональных систем П.К. Анохина.
26. Нейрофизиологические механизмы внимания и эмоций, их роль в обучении.
27. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Виды анализаторов.
28. Учение об анализаторах. Зрительный анализатор. Анатомия и физиология глаза. Нарушения зрения. Возрастные особенности. Гигиена зрения.
29. Возрастные особенности органов зрения. Профилактика нарушений зрения.

30. Слуховой анализатор, возрастные особенности, гигиена. Роль анализаторов в обучении.
31. Опорно-двигательный аппарат. Строение, возрастные особенности. Совершенствование моторики и координации движения с возрастом. Формирование двигательных навыков. Возрастные особенности развития двигательного анализатора у детей.
32. Работоспособность детей и подростков. Умственное утомление школьников. Причины. Сущность, развитие. Профилактика утомления.
33. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата. Строение скелета человека.
34. Мышечная система. Физиологические основы мышечного сокращения. Профилактика нарушения осанки. Влияние физических нагрузок на организм.
35. Школьные формы патологии опорно-двигательного аппарата.
36. Три этапа энергетического обмена у человека. Значение белков, жиров и углеводов, H_2O , витаминов и минеральных солей. Обмен веществ и энергии в организме. Возрастные особенности.
37. Сердечно-сосудистая система. Строение, функции, возрастные особенности. Влияние физических напряжений на сердечно-сосудистую систему детей. Вегетативно-сосудистые дистонии у школьников.
38. Состав крови, значение отдельных компонентов. Группы крови, механизм
39. транспорта газов кровью. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Иммуитет.
40. Дыхание. Строение и функции органов дыхания, возрастные особенности. ЖЕЛ, МОД, ЧДД. Механизм газообмена в дольке легкого. Гигиена дыхания.
41. Строение и функции органов пищеварения человека. Гигиена питания детей, подростков, взрослых.
42. Годовая, суточная и недельная динамика работоспособности у детей младшего школьного возраста. Понятие школьного режима. Гигиенические требования к проведению урока.
43. Школьная зрелость как готовность организма ребенка к систематическому обучению. Методы определения школьной зрелости.
44. Гигиена воздушного режима классной комнаты. Тепловой режим классной комнаты. Гигиена уроков физкультуры.
45. Световой режим классной комнаты, школьного здания. Профилактика близорукости.
46. Понятие о микроклимате школьных помещений. Гигиенические требования к организации и проведению перемен в младших классах. Гигиена сна. Режим групп продленного дня.
47. Понятие о здоровье. Методы экспресс-оценки уровня здоровья. Профилактика инфекционных заболеваний.
48. Гигиенические требования к расписанию уроков. Гигиена письма и чтения.
49. Гигиенические требования к оборудованию классной комнаты. Маркировка мебели и правила рассаживания учащихся в классе.
50. Профилактика вредных привычек у детей и подростков. Гигиеническое воспитание и санитарное просвещение в школе.