

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И
ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

ОП.03. ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Квалификация выпускника

учитель начальных классов

Старая Русса

2017

Рассмотрены и утверждены
Методическим советом колледжа
(протокол № 51 от 12.10.2017 г)

Разработчик: Гусейнова М.Ф. преподаватель высшей квалификационной
категории

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
Тематический план и содержание учебной дисциплины, профессионального модуля.....	7
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	11
РАЗДЕЛ 1 ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ	11
Тема 1.3 Здоровье и физическое развитие ребенка	11
Самостоятельная работа 1 Определение силы мышц кисти, становой силы и выносливости разных групп мышц к статической и динамической работе.	11
Тема 1.10 Нервная система. Высшая нервная деятельность	13
Самостоятельная работа 2 Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга и ствола головного мозга.	13
Тема 1.11 Эндокринная система	18
Самостоятельная работа 3 Гуморальная регуляция функций организма.....	18
РАЗДЕЛ 3 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....	25
Самостоятельная работа 4 Режим дня школьника. Физиолого-гигиеническое обоснование режима дня. Гигиена сна.....	25
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	28
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	29

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» (ПМ.03) составлены в соответствии с:

1 Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

2 Рабочей программой учебной дисциплины (модуля).

Методические рекомендации включают аудиторную и/или внеаудиторную работу студентов, предусмотренную рабочей программой учебной дисциплины (профессионального модуля) в объеме 42 часов.

Формами аудиторной самостоятельной работы являются практические занятия

Формами внеаудиторной самостоятельной работы являются домашняя работа

В результате выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять знания возрастной анатомии, физиологии и гигиены при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения их влияния на функционирование и развитие организма человека в детском и подростковом возрасте;
- -проводить под руководством медицинского работника мероприятия по профилактике заболеваний детей;
- обеспечить соблюдение гигиенических требований в кабинетах;
- учитывать особенности физической работоспособности и закономерности ее изменения в течение различных интервалов времени при проектировании и реализации образовательного процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения и терминологию анатомии, физиологии и гигиены человека;
- основные закономерности роста и развития организма человека;
- строение и функции систем органов здорового человека;
- возрастные анатомо-физиологические особенности детей и подростков
- основы гигиены детей и подростков;
- влияние процессов физиологического созревания и развития ребенка на его физическую и психическую работоспособность, поведение;
- гигиенические нормы, требования и правила сохранения и укрепления здоровья на различных этапах онтогенеза;
- гигиенические требования к учебно-воспитательному процессу, зданию и помещениям школы.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК 3.Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 10.Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 2.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся

ПК 3.1. Проводить педагогическое наблюдение и диагностику, интерпретировать полученные результаты.

ПК 3.2. Определять цели и задачи, планировать внеклассную работу.

ПК 3.3. Проводить внеклассные мероприятия.

ПК 3.4. Анализировать процесс и результаты проведения внеклассных мероприятий.

ПК 4.1. Выбирать учебно-методический комплект, разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе образовательного стандарта и примерных программ с учетом вида образовательного учреждения, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду

Работа студентов оценивается индивидуально в зависимости от выполненной работы.

Критерии оценки

«5» (отлично) – выставляется студенту при полном раскрытии вопроса, выполнении задания, в наличии не более одного недочёта (два недочёта приравниваются к одной ошибке).

«4» (хорошо) – выставляется студенту при раскрытии содержания вопроса, задания; допускается наличие 2-3 ошибки или 3-5 недочётов по текущему материалу; отдельные неточности в изложении материала.

«3» (удовлетворительно) – выставляется студенту при частичном раскрытии вопроса, выполнении задания; допускается наличие не более 3-4 ошибок или 6 недочётов по текущему учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала.

«2» (неудовлетворительно) – выставляется студенту при невыполнении задания и в случае отсутствия ответа на поставленный вопрос; наличие более 5 ошибок или более 10 недочётов по текущему материалу.

**Тематический план и содержание учебной дисциплины,
профессионального модуля**

*(в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины– п. 2.2,
профессионального модуля– п. 3.2*)*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Возрастная анатомия и физиология			
Тема 1.1 Закономерности роста и развития детей	Введение. Предмет, содержания и задачи дисциплины. Понятие роста и развития. Пропорции тела на разных этапах онтогенеза. Гетерохронизм и волнообразность развития детского организма. Индивидуальные особенности развития. Влияние среды на рост и развитие организма ребенка.	2	1
Тема 1.2 Возрастные периоды развития ребенка	Характеристика возрастных периодов. Период новорожденности. Грудной возраст. Предшкольный (ясельный) возраст. Дошкольный возраст. Школьный возраст.	2	2
Тема 1.3 Здоровье и физическое развитие ребенка	Понятие о здоровье. Оценка состояния здоровья. Группы здоровья. Методы исследования показателей здоровья (антропометрические измерения, индекс гармоничного развития).	2	3
	Самостоятельная работа Определение силы мышц кисти, становой силы и выносливости разных групп мышц к статической и динамической работе.	2	
Тема 1.4 Опорно-двигательный аппарат	Структура и функции ОДА. Кости, мышцы. Строение скелета. Скелетные мышцы. Развитие движения у детей. Сенситивные периоды для развития физических качеств (прирост	2	2

	мышечной силы, выносливость, координация, скоростные нагрузки, гибкость).		
	Практические занятия	2	
	Опорно-двигательная система, строение и функции. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата. Сенсомоторные реакции организма. Контрольная работа в форме тестовых заданий		
Тема 1.5 Органы кровообращения	Строение сердца и системы кровообращения. Физиология сердца. Возрастные изменения сердца и сосудов.	2	2
Тема 1.6 Система крови	Кроветворные органы. Лимфоузлы. Вилочковая железа, селезенка. Миндалены. Количество крови. Состав крови. Свертывающая система крови. Формирование иммунных реакций в процессе развития ребенка.	2	3
	Практическая работа	2	
	Кровь. Возрастные особенности системы крови		
Тема 1.7 Органы дыхания	Строение органов дыхания. Дыхательные движения. Первый вдох. Носовое дыхание. Грудной тип дыхания. Брюшной тип дыхания	2	2
Тема 1.8 Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	Строение ЖКТ. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Печень. Пищеварение в тонкой кишке. Пищеварение в толстой кишке. Микрофлора ЖКТ. Обмен веществ и энергии. Обмен жиров, белков и углеводов. Витамины.	2	2
Тема 1.9 Кожа, выделительная система. Анализаторы	Возрастные особенности строения кожи. Почки. Энурез. Орган слуха. Орган зрения. Осязание.	2	3
Тема 1.10 Нервная	Строение головного мозга. Морфологическая незрелость коры	2	2

система. Высшая нервная деятельность	больших полушарий мозга. Строение спинного мозга. Рефлекторная деятельность. Возрастные особенности рефлекторной деятельности.		
	Самостоятельная работа Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга и ствола головного мозга.	4	
Тема 1.11 Эндокринная система	Гипофиз, расположение, продуцируемые гормоны. Эпифиз, расположение, гормоны. Щитовидная железа, расположение, гормоны. Паращитовидная железа, расположение, гормоны. Вилочковая железа, расположение, гормоны. Надпочечники, расположение, гормоны. Поджелудочная железа, расположение, гормоны. Половые железы, расположение, гормоны.	2	2
	Самостоятельная работа Гуморальная регуляция функций организма	2	
Раздел 2 Гигиенические основы здорового образа жизни			
Тема 2.1 Гигиена отдельных органов и систем	Гигиена нервной системы. Режим дня. Гигиена зрения. Гигиена органов дыхания. Гигиена органов пищеварения и мочеиспускания. Гигиена кожи.	2	
Тема.2.2 Гигиенические требования к учебно-воспитательному процессу	Особенности учебного режима в 1-м классе общеобразовательной школы. Оптимальное число уроков в течение школьного дня и продолжительность каждого из них. Сочетание умственного и физического труда в школьном обучении. Рациональное чередование обучения и отдыха в школе.	2	3
Тема.2.3 Гигиенические требования к зданию и помещениям школы	Общие требования к школьным зданиям. Санитарно-техническое благоустройство (отопление, вентиляция, естественное и искусственное освещение). Гигиенические требования к учебным	2	3

	пособиям, к мебели и оборудованию.		
	Самостоятельная работа	2	
	Режим дня школьника. Физиолого-гигиеническое обоснование режима дня. Гигиена сна. Нормы объема домашних заданий для учащихся разного возраста. Психофизиологические проявления сексуальности детей и подростков. Роль воздушной среды в сохранении здоровья. Воспитание у детей и подростков гигиенических навыков, связанных с приемом пищи. Вредные привычки и болезненные пристрастия. Наркотические вещества, алкоголь, их действие на психику. Влияние алкоголя на потомство. Профилактика подростково-юношеского алкоголизма. Никотин, канцерогенные вещества табачного дыма		

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1 ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ

Тема 1.3 Здоровье и физическое развитие ребенка

Самостоятельная работа 1 Определение силы мышц кисти, становой силы и выносливости разных групп мышц к статической и динамической работе.

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная.

Объем учебного времени, отведенный на самостоятельную работу – 2 часа

Цель:

- научиться оценивать показатели физического развития с помощью измерений

Материалы и оборудование:

- ростомер, напольные весы, сантиметровая лента

Практические рекомендации по выполнению:

В опорно - двигательном аппарате, или аппарате движения, объединяются кости, их соединения и мышцы. Аппарат движения выполняет функцию опоры, перемещения тела в пространстве и исполнения движения.

Опорно-двигательный аппарат разделяют на пассивную и активную части. К пассивной части относятся кости и их соединения, от которых зависит характер подвижности костных рычагов, звеньев тела. Активную часть составляют мышцы, которые благодаря сокращению приводят в движение кости скелета.

Изучение физиологии опорно-двигательного аппарата позволяет получить важный материал для понимания основ как двигательной деятельности, так и физического развития человека. Познания в этой области важны для развития человека. Познания в этой области важны для формирования представлений о тесной взаимосвязи скелета и мышц, для создания благоприятных условий труда, активного отдыха, спортивных

занятий, т.е. для решения проблемы здоровья человека. Большое значение в оценке физического состояния человека имеют и антропометрические исследования.

Антропометрия - совокупность методов изучения человека, основанных на измерениях как внешнего и внутреннего строения, так и функциональных признаков. В ней различают следующие методы:

- *соматометрические* - длина и масса тела, диаметры (окружности) грудной клетки и др.;
- *физиометрические* (функциональные) - жизненная емкость легких (ЖЕЛ), мышечная сила рук, становая сила;
- *соматоскопические* - состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки, развитие мускулатуры), степень жировотложения и полового созревания.

Антропометрические измерения лучше проводить в медицинском кабинете, в первой половине дня, без верхней одежды и обуви.

Измерение роста: Проводится с помощью ростомера. Испытуемый должен встать на платформу ростомера, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком. Экспериментатор измеряет рост испытуемого. Полученный результат зафиксировать.

Измерение окружности грудной клетки: Экспериментатор с помощью сантиметровой ленты измеряет окружность грудной клетки. Для этого испытуемый поднимает руки, экспериментатор накладывает ленту так, чтобы она проходила по нижним углам лопаток. Спереди лента должна проходить по среднегрудной точке и плотно прилегать к телу. Затем испытуемый опускает руки. Окружность груди измеряется в трех фазах: во время обычного и спокойного дыхания (в паузе), при максимальном вдохе и выдохе. Полученный результат зафиксировать.

Определение массы тела: Измерение проводится с помощью медицинских весов. Полученный результат зафиксировать.

Форма отчетности:

1 Заполнить таблицу Антропометрические данные

Тема 1.10 Нервная система. Высшая нервная деятельность

Самостоятельная работа 2 Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга и ствола головного мозга.

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная.

Объем учебного времени, отведенный на самостоятельную работу – 4 часа

Цель: Изучить общий план строения ЦНС, функциональные и возрастные особенности ЦНС.

Материалы и оборудование: Таблицы, видеофильм, учебные пособия, муляжи

Практические рекомендации по выполнению:

Нервная система высших позвоночных, в том числе и человека, прошла сложный путь развития. В развитии зародыша человека можно наблюдать повторение некоторых этапов филогенеза центральной нервной системы (далее ЦНС) .

Спинной и головной мозг – две части единой системы и только для облегчения изучения ее делят на низший и высший отделы.

Наиболее зрелыми к моменту рождения является спинной мозг и ствол головного мозга. Совершенствование рефлексов этих отделов происходит до 10-11 лет. Головной мозг интенсивно развивается первые 3 года, 6-7 лет, в период полового созревания до 17-20 лет. Кора больших полушарий первые 2 года, к 7 годам происходит становление борозд. Лобные доли заканчивают своё развитие к 12 годам. Зоны коры созревают неравномерно. Рано созревают соматосенсорные и моторные зоны, ассоциативные созревают только к подростковому периоду. С неравномерным созреванием структур коры связаны возрастные особенности поведения детей и подростков.

ЦНС выполняет 2 функции: рефлекторную и проводниковую.

В спинном мозге расположены центры двигательных рефлексов (коленный, локтевой, сгибательный, разгибательный, центры мочеиспускания, дефекации, деятельности половых органов, дыхательной мускулатуры).

Продолговатый мозг называют «вегетативным центром» здесь расположены центры дыхания, сердечно-сосудистой деятельности, отделения пищеварительных соков, таких защитных рефлексов, как кашлевой, мигательный, чихательный, слёзоотделение, рвотный, двигательных – сосание, глотание, жевание.

Мозжечок отвечает за координацию движений.

Средний мозг – здесь расположены первичные зрительные и слуховые центры (ориентировочные реакции, которые выражаются в повороте головы в сторону раздражителя), регулирует мелкую моторику кисти, распределяет тонус между мышцами сгибателями и разгибателями (центры пластики движений).

Промежуточный мозг – регуляция «сна-бодрствования», обмена веществ, отделения гормонов, терморегуляции, центры голода и насыщения, питьевого и полового поведения. Гипоталамус осуществляет гуморальную регуляцию.

таблицы, видеофильм, учебные пособия, муляжи.

Содержание заданий:

I. Изучить строение, расположение и функции спинного мозга:

1. Зарисовать поперечный срез спинного мозга, обозначить цифры рисунка 1.

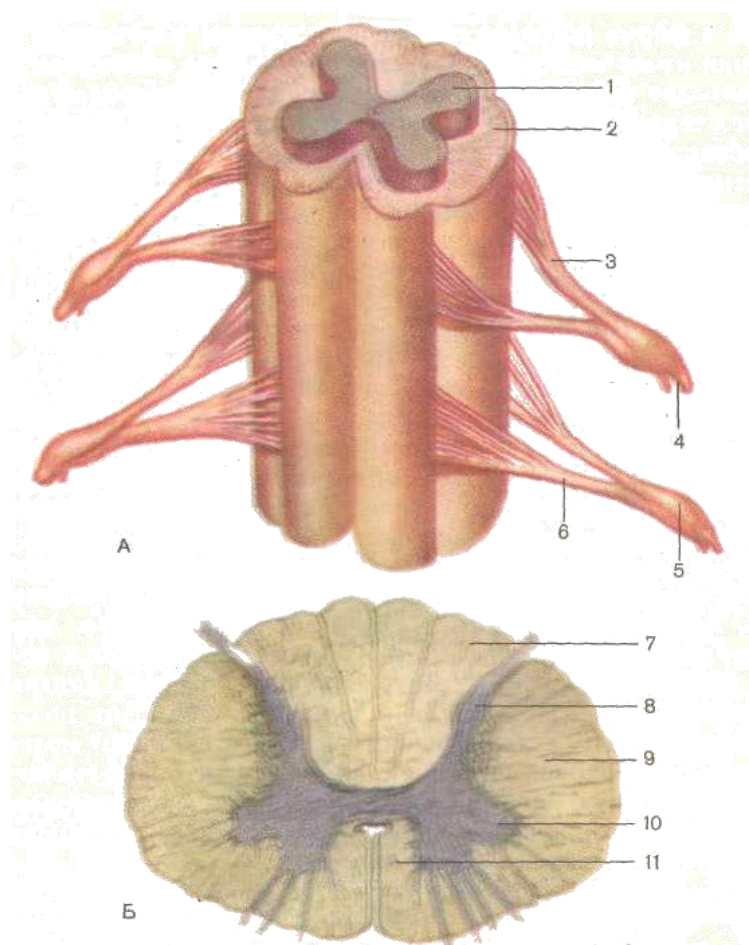


Рис.1 Объемная реконструкция (А) и поперечный разрез спинного мозга (Б).

П. Рассмотреть структурные и функциональные особенности ствола головного мозга:

1. Продолговатый мозг;
2. Мозжечок;
3. Средний мозг;
4. Промежуточный мозг.

Ш. Изучить возрастные особенности ЦНС.

IV. Задания для самопроверки знаний:

1. Составить в тетради таблицу «Характеристика спинного мозга и ствола головного мозга».

Название отдела	Строение	Функции	Возрастные
-----------------	----------	---------	------------

			особенности

1. Чем представлено серое вещество головного мозга? В каких отделах головного мозга оно расположено.
2. Какое значение имеет белое вещество мозга? В каких отделах головного мозга оно расположено?
3. Выполнить тесты.

Тест 1. Нервная система

Решите, правильно или неправильно то или иное предложенное суждение.

Выпишите номера правильных суждений.

1. От головного мозга человека отходит 12 пар черепно-мозговых нервов.
2. Учащение работы сердца связано с деятельностью парасимпатической нервной системы.
3. Рецепторы - это специализированные клетки.
4. В участке коры, располагающейся по обе стороны от центральной борозды, находится чувствительно-двигательная зона.
5. Спинномозговая жидкость обеспечивает обмен между кровью и тканями мозга.
6. Белое вещество спинного мозга состоит из проводящих путей, образованных длинными отростками нейронов.
7. На внутренней поверхности височной доли каждого полушария расположены вкусовая и обонятельная зоны.
8. Мышцы и железы являются рецепторами.
9. Дендриты могут ветвиться.
10. Тела центробежных нейронов находятся в утолщениях задних корешков.
11. Функциональная единица нервной системы — рефлекс.
12. Блуждающий нерв относится к числу чувствительных нейронов.
13. Основную информацию нейрон получает по дендритам.
14. Мозжечок является отделом заднего мозга.

15. Тела вставочных нейронов находятся в задних рогах спинного мозга.
16. Центр сухожильного рефлекса расположен в головном мозге.
17. Клеточная мембрана отделяет внутренне содержимое нейрона от окружающей среды.
18. Тела центrostремительных нейронов находятся в утолщениях задних корешков спинного мозга.
19. Передний мозг состоит из двух отделов: промежуточного мозга и продолговатого мозга.

Тест 2. Отделы головного мозга

Распределите по отделам головного мозга перечисленные функции. Ответы запишите в тетрадь.

Отделы головного мозга:

- А. Продолговатый мозг —
- Б. Мозжечок —
- В. Средний мозг —
- Г. Промежуточный мозг —
- Д. Большие полушария —

Функции: 1. Мыслительная, речевая деятельность и память. 2. Координация движения, поддержание позы и равновесия. 3. Регуляция защитных рефлексов: чихание, кашель, рвота. 4. Восприятие и анализ всей Поступающей информации через органы чувств. 5. Регуляция температуры, чувства жажды, голода и насыщения. 6. Регуляция деятельности основных систем организма (пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой). 7. Поддержание скелетных мышц в тонусе (напряжении). 8. Регуляция пищеварения (центры сосания, жевания, слюноотделения). 9. Эмоциональное поведение. 10. Ориентировочная деятельность. 11. Регуляция желез внутренней секреции

Форма отчетности:

- 2 Задание выполнить в рабочей тетради

Тема 1.11 Эндокринная система

Самостоятельная работа 3 Гуморальная регуляция функций организма.

Вид самостоятельной работы – внеаудиторная.

Объем учебного времени, отведенный на самостоятельную работу – 2 часа

Цель: Изучить особенности функционирования эндокринной системы в различные возрастные периоды.

Материалы и оборудование: учебник, таблицы

Практические рекомендации по выполнению:

Гуморальная регуляция - это регуляция функций организма с помощью биологически активных веществ (гормоны, метаболиты, ферменты), выделяющихся во внутреннюю среду организма (кровь, лимфа, межклеточная).

Эндокринология (от греч. Endon- внутри, krino- выделяю, logos- учение) - это наука о железах внутренней секреции.

Эндокринными железами называют органы, в которых образуется секрет, специфически влияющий на различные функции организма, регулируя наряду с нервной системой его деятельность. Секрет эндокринных желез называют гормонами. Слово гормон происходит от греческого hormao, что означает "возбуждаю". Гормоны участвуют в регуляции гомеостаза, обмена веществ, влияют на рост и развитие, обеспечивают адаптацию организма к условиям внешней среды.

Эндокринные железы, в отличие от других желез организма, не имеют выводных протоков, и их секрет выводится непосредственно в кровь и лимфу. Поэтому, общему для всех эндокринных желез признаку они получили свое название: греч. слово «эндо» означает «внутри», в «крино» – отделяю. На основании этого же признака эндокринные железы называют железами внутренней секреции, подчеркивая этим их отличия от желез внешней секреции, имеющих выводные протоки. К железам внутренней секреции относят гипофиз, эпифиз, щитовидную, паращитовидные, вилочковую,

надпочечники, поджелудочную и половые железы. Все железы внутренней секреции в целостном организме находятся в постоянном взаимодействии. Эндокринные железы не связаны анатомически, но между ними имеется функциональная связь.

Регуляция активности желез внутренней секреции осуществляется с помощью гипоталамо - гипофизарной системой (ГГС).

Гипоталамус является центром регуляции эндокринных функций, он координирует нервные и гормональные механизмы регуляции функций внутренних органов, объединяет нервные и эндокринные регуляторные механизмы в общую нейроэндокринную систему. Гипоталамус посылает нервные импульсы на гипофиз, с другой стороны нейроны гипоталамуса способны синтезировать химически активные вещества (нейросекрет – релизинг – фактор). Эти нейросекреты представляют собой группу различных по химическому составу веществ: статины – это вещества, которые оказывают тормозящее влияние на клетки гипофиза, либерины – оказывают возбуждающее влияние на гипофиз.

Гипофиз способен выделять специфические гормоны, которые воздействуют почти на все железы внутренней секреции (исключение: парашитовидные железы, панкреатические островки поджелудочной железы, мозговое вещество надпочечников, параганглии). В свою очередь, железы внутренней секреции выделяют в кровь гормоны, которые избирательно действуют на различные стороны обмена веществ. Кровь с продуктами обмена веществ и определённым содержанием гормонов в условиях целостного кровообращения вновь влияют на клетки гипоталамуса. И в зависимости от этого изменяется активность всей ГГС.

Гипофиз – образование овальной формы, расположен у основания мозга, m – 0.5-0.7г. Состоит из трёх долей: передней (аденогипофиз), задней (нейрогипофиз) и промежуточной доли. Передняя доля гипофиза выделяет следующие гормоны. Соматотропный гормон (соматотропин, СТГ, гормон роста) – обуславливает рост костей в длину, увеличивает интенсивность

обменных процессов, а следовательно усиливает рост. Гиперфункция (избыточная секреция гормона) гормона роста – гигантизм. Если после окончания роста наблюдается гиперфункция, то нарушается пропорциональность частей тела, удлиняются конечности, нос, утолщаются губы, щёки. Это заболевание акромегалия.

Гипофункция (недостаточная секреция гормона) гормона роста – карликовость. Адренокортикотропный гормон (АКТГ) – стимулирует работу коры надпочечников. Тиреотропный гормон (ТТГ) – активизирует функцию щитовидной железы. Гонадотропные гормоны (ГТГ) – оказывают влияние на половые железы. Промежуточная доля выделяет меланоцитостимулирующий гормон – регулирует окраску кожного покрова. Задняя доля выделяет вазопрессин (антидиуретический гормон), который вызывает сокращение гладкой мускулатуры сосудов и тем самым повышение артериального давления, усиливает процессы обратного всасывания воды из первичной мочи, влияет на солевой состав крови. Гипофункция вазопрессина – в крови наступает несахарное мочеизнурение (несахарный диабет). Окситоцин стимулирует гладкую мускулатуру матки при родах.

Масса гипофиза у новорождённых – 100-150 мг. На втором году жизни начинается его увеличение, которое особенно резко выражено в 4-5 лет, после до 11 лет наступает период замедленного роста. С 11 лет скорость его роста снова увеличивается. СТГ выделяется в течение всей жизни. Прекращение роста, не смотря на наличие СТГ, зависит от увеличения в период полового созревания количества эстрогенов, которые снижают его активность. ТТГ начинает выделяться во внутриутробный период развития. Резкое увеличение ТТГ отмечается в период полового созревания и с 21 до 30 лет. ГТГ наибольшая секреция отмечается в период полового созревания и в период угасания половой функции.

Эпифиз (шишковидная железа) расположен в области среднего мозга m-0.2 г. Эпифиз тормозит преждевременное половое созревание. Гипофункция

преждевременное половое созревание. Развивается до 4-х лет, после чего наблюдается его инволюция (обратное развитие).

Щитовидная железа расположена на шее впереди гортани, состоит из двух долей и перешейка. Паренхима железы представлена железистыми пузырьками – фолликулами, которые заполнены коллоидным гормональным веществом в соединении с йодом. Гормон тироксин – регулирует обмен веществ, влияет на рост и дифференцировку тканей во внутриутробный период развития, оказывает стимулирующее влияние на деятельность ЦНС. Гиперфункция тироксина – Базедова болезнь. Гипофункция тироксина у детей до 3-4 х лет вызывает заболевание кретинизм (нарушение умственного и как следствие физического развития). Активно функционирует щитовидная железа у 3-х месячного зародыша, новорождённых, дошкольников и в период полового созревания.

Около-или-Паращитовидные железы расположены на задней поверхности щитовидной железы. Выделяют паратгормон, который регулирует обмен Са и Р в организме. При гиперфункции Са выводится из костей, увеличивается его содержание в крови. Костная ткань рассасывается, искривляется. При гипофункции снижается уровень Са в крови, развивается болезнь тетания или судорожная болезнь. Наибольшая активность желёз в 4-7 лет.

Вилочковая железа или тимус (или зобная железа) расположена позади грудины. Вилочковая железа влияет на рост, стимулирует лимфатический аппарат, участвует в продукции антител, тормозит функции надпочечников, щитовидной железы и половых желёз. К 11-15 годам масса железы достигает 37-38 г, после чего она начинает постепенно снижаться.

Поджелудочная железа смешанной секреции, состоит из экзокринной и эндокринной частей. Расположена в брюшной полости, рядом с двенадцатиперстной кишкой. Эндокринная часть образована группами панкреатических островков (островки Лангерганса), которые сформированы клеточными скоплениями. Гормоны инсулин и глюкагон. Инсулин влияет на углеводный обмен. Глюкагон способствует расщеплению гликогена в печени

до глюкозы. Гипофункция инсулина – сахарный диабет. У здорового человека содержание сахара в крови 0.1-0.12%, при диабете его количество увеличивается до 0.3-0.8%. Помимо этого экзокринная часть поджелудочной железы выделяет панкреатический сок в полость двенадцатиперстной кишки. Функционирует в течение всей жизни, но максимально в период полового созревания.

Надпочечники находятся в брюшной полости на верхнем полюсе почек. Состоят из двух слоёв: коркового и мозгового. Корковый слой выделяет минералкортикоиды, регулируют водно-солевой обмен, глюкокортикоиды, участвуют в обмене жиров, белков и углеводов, повышают сопротивляемость организма к инфекциям, андрокортикоиды оказывают влияние аналогично половым железам. Мозговой слой синтезирует адреналин и норадреналин. Адреналин, его действие мобилизует все силы организма на выполнение тяжёлой работы. Функционирует в течение всей жизни, но максимально в период интенсивного роста и полового созревания.

Половые железы смешанной секреции, состоят из экзокринной и эндокринной частей, вырабатывают половые гормоны и половые клетки. Мужские половые железы семенники или яички, синтезируют мужской половой гормон – тестостерон, который оказывает разностороннее действие на различные андроген – чувствительные клетки мужского организма, стимулируя их рост и функциональную активность. К ним относятся клетки простаты, семенных пузырьков, желёз крайней плоти, почек и кожи. Под влиянием андрогенов происходят эмбриональная дифференцировка и развитие половых органов, половое созревание и развитие вторичных половых признаков, опорно – двигательного аппарата. Следует указать, что в яичках синтезируется и небольшое количество эстрогенов.

Женские половые гормоны эстрогены и прогестерон вырабатываются в яичниках. Кроме того, в яичниках образуется небольшое количество андрогенов. Эстрогены, как и андрогены у мужчин, влияют на эмбриональную дифференцировку и развитие половых органов, половое созревание и развитие

вторичных половых признаков, опорно–двигательного аппарата, обеспечивая развитие тела по женскому типу, влияют на половое поведение. Прогестерон оказывает влияние на слизистую оболочку матки, готовя её к имплантации оплодотворённого яйца и развитию плода, развитию плаценты, молочных желёз, а также задерживает рост новых фолликулов. Половые гормоны в течение всей жизни оказывают мощное влияние на формирование тела, обмен веществ, половое поведение.

Развитие эндокринной системы происходит гетерохронно, таким образом, обеспечивается формирование организма на определённом этапе развития.

Содержание заданий:

I. Эндокринная система, её роль в регуляции функций организма.

II. Познакомиться с классификацией желез внутренней секреции:

1. Составить в тетрадах таблицу “Классификация эндокринных желез”.

III. Изучить топографию, строение и особенности функционирования эндокринных желез в теле человека:

1. Гормоны. Значение гормонов для реализации генетической программы роста, физического и умственного развития ребенка. Гипо- и гиперфункция желез внутренней секреции.

2. Зарисовать из учебника железистую ткань гипофиза, поджелудочной железы, щитовидной железы, надпочечников.

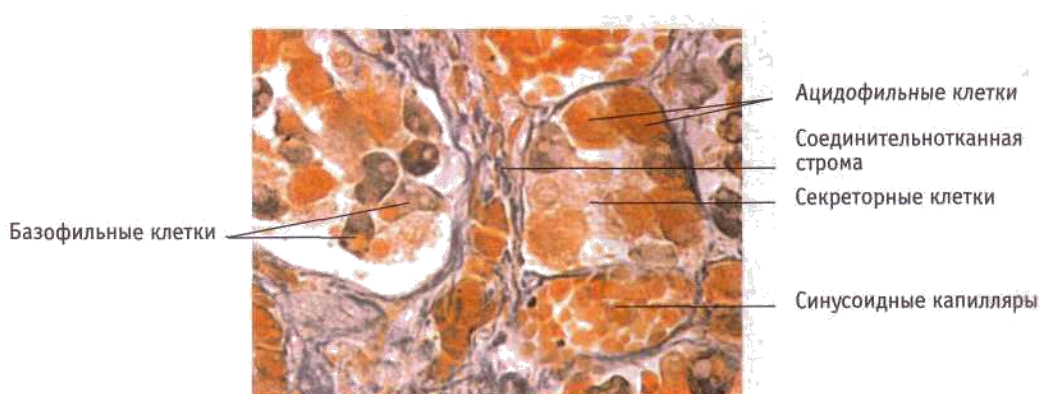


Рис. 2 .Строение гипофиза (гистологический препарат)

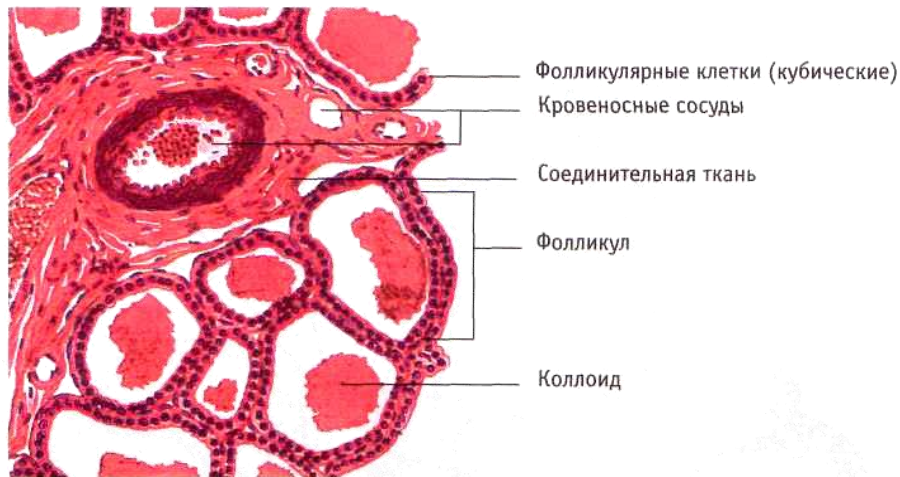


Рис. 3 Микроскопическое строение щитовидной железы.

IV. Возрастные особенности структуры и функции желез внутренней секреции. Гетерохронное созревание.

Задания для самоконтроля:

1. На основании, каких признаков железы внутренней секреции объединены в эндокринный аппарат?
2. Каким образом и при помощи, каких веществ осуществляется гуморальная регуляция?
3. Какие вещества называют гормонами? В каких органах они образуются.
4. Приведите классификацию эндокринных желез.
5. Из предложенной информации по каждому вопросу выберите те буквенные обозначения, которые, по вашему мнению, правильные:

1 Железы внутренней секреции вырабатывают гормоны, которые поступают в:

- а) кишечник;
- б) кровь;
- в) нервные клетки.

2. В регуляции обмена сахара в организме не принимает участие:

- а) инсулин;
- б) глюкагон;
- в) адреналин;
- г) тестостерон.

3. Гормон щитовидной железы:

- а) инсулин;
- б) тироксин;
- в) адреналин.

4. Железы внутренней секреции:

- а) не имеют выводных протоков;
- б) имеют выводные протоки.

5. При недостатке гормона, вырабатываемого гипофизом, развивается болезнь:

- а) карликовость;
- б) сахарный диабет;
- в) гигантизм.

Форма отчетности:

3 Задание выполнить в рабочей тетради

РАЗДЕЛ 3 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Самостоятельная работа 4 Режим дня школьника. Физиолого-гигиеническое обоснование режима дня. Гигиена сна.

Вид самостоятельной работы - внеаудиторная

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу; 2 часа

Цель заданий:

- научиться коммуникативному общению и умению работать с аудиторией посредством подготовленного сообщения

Содержание заданий:

Написать реферат, в котором необходимо отразить следующие моменты:

Понятие об утомлении. Двойное биологическое значение утомления. Проявление утомления в поведенческих реакциях, в снижении умственной работоспособности. Возрастные уровни показателей физической и умственной работоспособности. Фазы работоспособности. Дневная периодичность умственной и физической работоспособности. Меры, факторы и условия поддержания работоспособности на относительно высоком уровне в процессе учебной деятельности. Адаптация, понятия об адекватности физических и психических нагрузок. Биоритмы и биоритмология. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы, их причины, профилактика. Продолжительность урока. Физиолого-гигиенические нормативы общей учебной нагрузки (занятия в школе, самоподготовка). Гигиенические требования к построению расписания, проведению контрольных работ, экзаменов.

Режим дня, его отдельные элементы и их организация. Режим в школах (группах) продленного дня, школах-интернатах, в санаторно-лесных школах и школах-интернатах для детей с отклонениями в состоянии здоровья, в ПТУ, в загородном лагере. Организация учебно-воспитательного процесса и режима дня детей шестилетнего возраста: готовность их к обучению по морфофункциональным и психофизиологическим параметрам.

Внеклассные и внешкольные занятия, их нормирование в режиме дня и недели. Активный отдых, его оптимальная продолжительность и условия организации. Гигиенические требования к подготовке уроков. Свободное время учащихся, его организация. Требования к частоте, продолжительности и условиям просмотра телевизионных передач. Продолжительность ночного сна для детей и подростков.

Изменения работоспособности, высшей нервной деятельности и регуляции вегетативных функций у детей и подростков при систематическом недосыпании.

Гигиенические требования к оформлению и применению наглядных пособий, технических средств обучения.

Требования к оформлению работы: работа должна быть представлена в письменном виде на листах формата А4. Объем сообщения – не менее 10 стр. Обязательно использование не менее 5 источников, опубликованных в последние 10 лет. Обязательно использование электронных баз данных.

Критерии оценивания:

- логичность и последовательность в изложении материала;
- способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой;
- объем исследованной литературы и других источников информации;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса;
- обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основная литература:

1. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 414 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
2. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы : учебник для СПО / З. В. Любимова, А. А. Никитина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 447 с. - (Серия : Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05816-1.
3. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: учебник для СПО: в 2 т. Т. 2. Опорно-двигательная и висцеральные системы / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2016. — 373 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
4. Ляксо, Е. Е. Возрастная физиология и психофизиология [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Е. Е. Ляксо, А. Д. Ноздрачев, Л. В. Соколова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 396 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

Дополнительная литература:

1. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена: учеб. пособие для вузов/Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, В.М. Ширшова. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2010.
2. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учеб. для сред. проф. образования/ Н.И. Федюкович, И.К. Гайнутдинов. — Изд. 17-е, доп. и перераб. — Ростов н/Д: Феникс, 2010. — 510 с.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа				Всего листов в документ е	ФИО и подпись ответственного за внесение изменения	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	измененног о	замененног о	нового	изъятого				