

**Приложение 1 к РПД**  
**Возрастная анатомия, физиология и гигиена**  
**44.03.05 Педагогическое образование**  
**(с двумя профилями подготовки)**  
**Направленность (профили)**  
**Математика. Физика**  
**Форма обучения – очная**  
**Год набора – 2020**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Математика. Физика
4.	Дисциплина (модуль)	Возрастная анатомия, физиология и гигиена
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2020

**I. Методические рекомендации**

**1.1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и изучения рекомендованной литературы.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

**1.2 Методические рекомендации по подготовке к семинарским (практическим) занятиям**

Приступая к изучению дисциплины, студенту следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практическое занятие предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам практического занятия, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практического занятия может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к практическому занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте МАГУ.

### **1.3 Методические рекомендации по выполнению практических работ**

Все работы оформляются в специальных тетрадях для практических работ. Необходимо указывать: тему; цель работы, содержание работы и последовательность ее выполнения; выводы.

При оценивании работ учитывается: выполнение всех этапов работы, самостоятельность и качество выполнения схем, рисунков; умение анализировать полученные результаты работы.

### **1.4 Методические рекомендации по подготовке выступления на семинаре**

Алгоритм подготовки к выступлению на семинаре:

- 1 этап – определение темы выступления.
- 2 этап – определение цели выступления.
- 3 этап – подробное раскрытие информации .
- 4 этап – формулирование основных тезисов и выводов.

### **1.5 Методические рекомендации по подготовке к рубежному контролю (тесту)**

При подготовке к тесту необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц и схем. Интернет-тренажеры (<http://www.i-exam.ru>), позволяют, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля, которые повышают эффективность подготовки, способствуют развитию навыков мыслительной работы.

При решении теста необходимо:

- внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся;
- начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать затруднения;
- внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях;
- если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться;
- рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку.

### **1.6 Методические рекомендации по составлению кроссворда**

Для составления кроссворда по заданной теме необходимо проанализировать разные источники (учебная и научная литература, сеть Internet, энциклопедии, практические пособия и т.д.).

Кроссворд составляется индивидуально. Работа может быть представлена в печатном (компьютерном) или рукописном варианте.

При составлении кроссворда:

- не допускается наличие незаполненных клеток в сетке кроссворда;
- не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
- загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
- не допускаются аббревиатуры, сокращения;
- рисунок кроссворда должен быть четки.

### **1.7 Методические рекомендации по созданию презентации**

Алгоритм создания презентации:

- 1 этап – определение цели презентации
- 2 этап – подробное раскрытие информации,
- 3 этап – основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов. При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде необходимо разместить содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- оставшиеся слайды имеют информативный характер.

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

Требования к оформлению и представлению презентации:

1. Читательность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.
2. Тщательно структурированная информация.
3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.
4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.
5. Главную идею надо выложить в первой строке абзаца.
6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.
7. Графика должна органично дополнять текст.
8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут.

### **1.8 Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета**

Основным источником подготовки к зачету является рекомендуемая литература и конспекты лекций. Следует точно запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других.

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит два вопроса. Содержание билетов охватывает весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель, принимающий зачет, может задать студенту дополнительные и уточняющие вопросы.

При подготовке к ответу на зачете студенту рекомендуется составить план ответа на каждый вопрос. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней

## **II. Планы практических занятий**

### **Тема 1. Организм и его уровни организации (2 часа)**

#### **План:**

1. Строение клетки.
2. Классификация тканей.
3. Понятие функциональной системы по П.К. Анохину.

*Литература:* [1, с. 25-43]; [2, с. 16-31].

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Дать понятие «организм». Перечислить основные свойства организма и уровни организации.
2. Перечислите основные компоненты клетки.
3. Назовите отличие ткани организма в детском возрасте.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисовать схематически строение клетки.
2. Записать классификацию тканей организма.

### **Тема 2. Общие закономерности роста и развития организма (2 часа)**

#### **План:**

1. Понятие роста и развития.
2. Общие закономерности роста и развития.
3. Факторы, влияющие на рост и развитие.

*Литература:* [1, с. 14-24]; [3, с. 6-17]; [3, с. 435-561].

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Акселерация и ее причины.
2. Характеристика школьной зрелости.
3. Объясните скачкообразные изменения массы тела и внутренних органов в пубертатный период.
4. Группы здоровья, их краткая характеристика.
5. Перечислить факторы, влияющие на рост и развитие.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Отметить закономерности возрастных изменений организма.
2. Дайте характеристику этапов постнатального онтогенеза человека.

### **Тема 3. Опорно-двигательная система (2 часа)**

#### **План:**

1. Строение и функции опорно-двигательного аппарата.
2. Строение и классификация костей.
3. Развитие и рост костей. Возрастные изменения костей.
4. Строение и функции скелетных мышц.
5. Работа и сила мышц. Мышечный тонус и утомление мышц.
6. Мышцы тела человека. Развитие и возрастные особенности скелетных мышц.

*Литература:* [1, с. 44-68]; [2, с. 31-54].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Развитие и рост костей.
2. Классификация суставов.
3. Возрастные изменения соединения костей.
4. Строение и возрастные особенности позвоночника.
5. Строение и возрастные особенности грудной клетки.
6. Общее строение черепа, возрастные особенности.
7. Развитие и возрастные особенности скелета конечностей.
8. Возрастные особенности скелетных мышц.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически сустав, укажите основные элементы сустава.
2. Запишите, из каких костей состоит каждый отдел скелета.
3. Запишите классификацию мышц по месту расположения.

**Тема 4. Дыхательная система (2 часа)**

**План:**

1. Значение дыхания.
2. Органы дыхания: строение, функции, возрастные особенности. Механизм вдоха и выдоха.
3. Газообмен в легких и тканях.

*Литература:* [1, с. 112-150]; [2, с. 86-104].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Значение дыхания. Механизм вдоха и выдоха.
2. Верхние дыхательные пути.
3. Строение, функции и возрастные особенности легких.
4. Ацинус – структурная функциональная единица легких.
5. Газообмен в легких и тканях.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически дыхательную систему человека.
2. Рассчитайте должную жизненную ёмкость лёгких, сравните с фактической жизненной ёмкостью лёгких.

**Тема 5. Кровь. Сердечно–сосудистая система (4 часа)**

**План:**

1. Кровь как биологическая система. Основные функции крови.
2. Объем и состав крови. Группы крови.
3. Строение и функции сердца. Проводящая система сердца. Основные свойства сердца.
4. Нервно-гуморальная регуляция сердца.
5. Большой и малый круг кровообращения.
6. Возрастные особенности строения сердца и сосудов.

*Литература:* [1, с. 152-174]; [2, с. 55-85]; [3, с. 109-132 ].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Система крови, состав и функции.
2. Группы крови.
3. Каких людей называют универсальными донорами и реципиентами?
4. Состав плазмы и свойства
4. Строение сердца и функции.
5. Клапанный аппарат сердца и его расположение.
6. Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция сердца?

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически строение сердца человека.
2. Опишите сердечный цикл, его фазы и продолжительность.
3. Зарисуйте схематически большой и малый круг кровообращения.

### **Тема 6. Пищеварительная система (2 часа)**

#### **План:**

1. Строение стенок пищеварительной трубки.
2. Органы пищеварения: строение, функции и возрастные особенности.  
Пищеварение.
3. Питательные вещества. Регуляция пищеварения.
4. Нервно-гуморальная регуляция.

*Литература:* [1, с. 70-110]; [2, с. 105-119].

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Общее строение пищеварительной трубки.
2. Ротовая полость, глотка, пищевод, строение и функции.
3. Строение, функции желудка и возрастные особенности.
4. Отделы тонкой кишки. Строение ворсинок тонкой кишки.
5. Отделы толстой кишки, их место в брюшной полости.
6. Строение и функции печени.
7. Строение и функции желчного пузыря.
8. Строение и функции поджелудочной железы.
9. Пищеварение, роль пищеварительных ферментов в пищеварении.
10. Питательные вещества, их значение для организма человека.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически пищеварительную систему человека.
2. Выделите возрастные особенности отделов пищеварительной системы.  
Перечислите ферменты, которые вырабатываются в каждом отделе пищеварительной системы.

### **Тема 7. Нервная система, строение и функции. ЦНС. ВНД (2 часа)**

#### **План:**

1. Строение и функции нервной системы.
2. Глия.
3. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
4. Возрастные особенности головного и спинного мозга.
5. Спинной мозг (топография и строение).
6. Отделы головного мозга.
7. Большие полушария (доли, борозды, извилины, серое и белое вещество).
8. Строение ствола мозга (продолговатый мозг, задний мозг, средний мозг).

9. Строение промежуточного мозга (таламус, эпиталамус, метаталамус, гипоталамус).
10. Кора головного мозга.
11. Понятие о ВНД. Условные рефлексы. Типы ВНД.

*Литература:* [1, с. 253-312]; [2, с. 162-183].

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Общий план строения нервной системы.
2. Роль симпатической и парасимпатической нервной системы.
3. Синапс, строение и функции.
4. Рефлекс, классификация и значение.
5. Рефлекторная дуга, ее звенья (вегетативная и соматическая). Современные представления о рефлекторной дуге.
6. Возрастные особенности спинного и головного мозга.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически основные отделы головного мозга, его доли, борозды, извилины.
2. Назовите отделы головного мозга, особенности строения и функции.
3. Выявите возрастные особенности спинного и головного мозга.

### **Тема 8. Сенсорные системы. Строение, функции и онтогенез анализаторов (2 часа)**

#### **План:**

1. Строение и функции тактильного анализатора.
2. Строение и функции вкусового анализатора.
3. Строение и функции обонятельного анализатора.
4. Строение и функции слуховой сенсорной системы.
5. Развитие вестибулярной сенсорной системы.
6. Строение и функции зрительного анализатора.
7. Развитие и возрастные особенности органов зрения.
8. Гигиена слухового и зрительного анализатора.

*Литература:* [1, с. 314-360]; [2, с. 162-183]; [3, с. 21-105].

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Функции тактильного анализатора.
2. Строение и функции вкусового анализатора.
3. Онтогенез слухового анализатора.
4. Строение зрительного анализатора.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически и выявите возрастные особенности зрительного анализатора.
2. Зарисуйте схематически и выявите возрастные особенности слухового анализатора.

### **Тема 9. Мочеполовая система. Выделительная система (2 часа)**

#### **План:**

1. Мочевые органы: строение, функции, возрастные особенности.
2. Выделительная система.

*Литература:* [1, с. 204-211]; [2, с. 138-148].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислить органы выделения.
2. Почка, строение и функции.
3. Нефрон – структурная и функциональная единица почки.
4. Женские половые органы, строение, функция и возрастные особенности.
5. Мужские половые органы, строение, функция и возрастные особенности.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Зарисуйте схематически строение нефрона, укажите его основные отделы.
2. Запишите фазы образования мочи, сущность каждой фазы, объём мочи в каждой фазе, указав возрастные особенности.

**Тема 10. Иммунная и лимфатическая система (2 часа)**

**План:**

1. Строение и функции лимфатической системы.
2. Состав и количество лимфы.
3. Лимфообразование и лимфоотток.
4. Эволюция лимфатической системы.

*Литература:* [1, с. 175-203]; [2, с. 62-72].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Функции иммунной системы.
2. Строение и функции миндалин.
3. В каких органах иммунной системы имеются лимфоидные узелки и их строение.
4. Строение и функции лимфоидных структур селезенки.
5. Строение и функции лимфатического узла.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Опишите центральные и периферические органы иммунной системы, дайте их характеристику.
2. Онтогенез иммунной системы.

**Тема 11. Основы гигиены детей и подростков (2 часа)**

**План:**

1. Гигиена отдельных органов и систем.
2. Гигиенические требования, предъявляемые к образовательному учреждению.
3. Гигиена учебно-воспитательного процесса.

*Литература:* [1, с. 361-381].

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Гигиена зрительного анализатора.
2. Гигиена слухового анализатора

**Задание для самостоятельной работы:**

1. Дайте характеристику этапов постнатального онтогенеза человека.
2. Опишите основы профилактики инфекционных заболеваний.



3. Опишите гигиенические требования, предъявляемые к образовательному учреждению.
4. Раскройте гигиенические принципы организации занятий.
5. Раскройте методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в образовательном учреждении.