

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Е.В. Курьянова

«29» августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой фундаментальной  
биологии

\_\_\_\_\_ Н.А. Ломтева

«30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Основы возрастной анатомии и физиологии»**

Составитель(и)

**Вершинина Н.В., к.б.н., доцент;**

**Трясучев А.В., к.б.н., доцент**

**06.03.01 БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки /  
специальность

Направленность (профиль) ОПОП

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**очно-заочная**

Год приёма

**2022**

Курс

**3**

Семестр(ы)

**6**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы возрастной анатомии и физиологии»** являются изучение теоретических и практических основ строения и функционирования организма в период его роста и развития, механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- Овладение студентами научными знаниями о строении и функционировании организма в различные возрастные периоды.
- Изучение анатомо-физиологических особенностей организма на различных этапах его развития.
- Изучение механизмов сохранения гомеостаза во всех сферах биопсихосоциальной системы человека.
- Освоение методов оценки уровня физического развития, определения функциональных возможностей основных систем организма.
- Формирование представлений о связи здоровья человека с окружающей средой и образом жизни.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы возрастной анатомии и физиологии»** относится к элективным дисциплинам и осваивается в 6 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) при изучении школьного курса "Биология. Человек":**

**Знания:** строения биологических объектов, сущности биологических процессов: размножение, оплодотворение, формирование приспособленности; о биологической терминологии и символике;

**Умения:** объяснять в чем единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

**Навыки:** поиска информации о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

- «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»,
- «Педагогика»

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

*[Указываются код(ы) и наименование(ия) формируемой(ых) компетенции(ий):*  
*а) универсальной(ых) (УК); УК-9*

**Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>ИУК-9.1.1. Физиологические и анатомические особенности развития организма на разных возрастных этапах.</p> <p>ИУК-9.1.2. Методы и подходы к коррекции и реабилитации детей и подростков с нарушениями развития.</p>	<p>ИУК-9.2.1. Использовать знания о нарушениях развития для диагностики и коррекции в образовательной и социальной среде.</p> <p>ИУК-9.2.2. Разрабатывать индивидуальные программы поддержки с учетом возрастных особенностей.</p>	<p>ИУК-9.3.1. Умением использовать знания о нарушениях развития для диагностики и коррекции в образовательной и социальной среде.</p> <p>ИУК-9.3.2. Умением оценивать физиологические и анатомические особенности развития на разных возрастных этапах.</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), в том числе 72 часов(а), выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 14 часов(а) – лекции, 0 часов(а) – практические, семинарские занятия, 0 часов(а) – лабораторные работы), и 58 часов(а) – на самостоятельную работу обучающихся.

**Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка	6	2				10	Устный опрос, разноуровневые задания, тест
Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	6	2				10	Коллоквиум, разноуровневые задания
Тема 3. Регуляторные системы организма	6	2				10	Устный опрос, контрольная работа, разноуровневые задания

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 4. Висцеральные системы организма	6	2				10	Устный опрос, коллоквиум
Тема 5. Сенсорные функции организма	6	3				10	Устный опрос, рефераты
Тема 6. Психофизиология детей и подростков	6	3				8	Устный опрос, разноуровневые задания, тест
<b>Итого</b>		<b>14</b>				<b>58</b>	<b>Зачёт</b>

*Примечание:* Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

**Таблица 3 – Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		УК-9		
Тема 1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка	12	УК-9		1
Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	12	УК-9		1
Тема 3. Регуляторные системы организма	12	УК-9		1
Тема 4. Висцеральные системы организма	12	УК-9		1
Тема 5. Сенсорные функции организма	13	УК-9		1
Тема 6. Психофизиология детей и подростков	11	УК-9		1
<b>Итого</b>	<b>72</b>			<b>6</b>

#### **Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

##### **Тема 1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка**

1.1. Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия и физиология». История и основные этапы развития. Значение для возрастной психологии и педагогики. Предмет школьной гигиены. Значение школьной гигиены для охраны и укрепления здоровья детей и подростков в рамках учебно-воспитательного процесса.

1.2. Основные понятия физиологии: организм и уровни его организации, физиологическая система, функция, гомеостаз, саморегуляция, функциональная система. Основные понятия возрастной физиологии: онтогенез, рост, развитие, возраст. Общие закономерности роста и развития: генетическая обусловленность, непрерывность и неравномерность роста и развития, гетерохрония, системогенез, надежность биологической системы. Принципы и схемы возрастной периодизации. Критические периоды в развитии детей и подростков.

1.3. Состояние здоровья детей и подростков. Физическое развитие как показатель состояния здоровья, критерии оценки физического развития детей и подростков. Комплексный подход к оценке состояния здоровья. Понятие об уровне биологического развития и способах его оценки. Половые различия развития школьников.

## **Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

2.1. Значение ОДА. Скелет человека. Строение и функции суставов. Развитие костей мозгового и лицевого отделов черепа, изгибов позвоночника. Развитие скелета туловища и конечностей.

2.2. Мышечная система. Строение, классификация, функциональные свойства скелетных мышц. Развитие мышечной системы. Показатели мышечной массы, силы и выносливости в различные возрастные периоды.

2.3. Совершенствование координации движений как показатель развития организма ребенка. Формирование быстроты и точности двигательных актов. Особенности реакции организма на физическую нагрузку в разном возрасте. Утомление при физической нагрузке и его возрастные особенности. Оптимизация двигательного режима детей и подростков в рамках учебно-воспитательного процесса.

2.4. Физическое развитие организма. Его показатели.

2.5. Осанка. Причина возникновения и профилактика нарушений осанки. Плоскостопие, его профилактика. Гигиенические требования к обуви. Роль физических упражнений в формировании правильной осанки и укреплении свода стопы.

2.5. Гигиенические требования к организации учебного процесса и оборудованию школ. Правила расстановки мебели и рассаживания учащихся. Гигиенические требования к организации двигательного режима учащихся. Гигиена физического воспитания школьников. Гигиена трудового воспитания школьников.

## **Тема 3. Регуляторные системы организма**

3.1. Понятие о нейрогуморальной регуляции функций организма. Особенности нервной и гуморальной регуляции.

3.2. Нервная система, общая схема строения, функции. Онтогенез нервной системы. Возрастные особенности морфофункциональной организации нейрона и нервных волокон. Синапсы и их виды. Механизмы синаптической передачи. Возрастные особенности строения и функциональных свойств синапсов.

3.3. Рефлекс как основа нервной деятельности. Понятие о рефлекторной дуге и рефлекторном кольце. Классификация рефлексов. Особенности рефлекторной деятельности у детей. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров и их возрастные особенности.

3.4. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Процессы иррадиации, индукции и их особенности у детей и подростков.

3.5. Основные принципы координационной деятельности ЦНС, их возрастные особенности. Принцип доминанты (А.А. Ухтомский). Возрастные особенности формирования и смены доминантных очагов.

3.6. Совершенствование строения и функций спинного мозга, ствола мозга в процессе развития детей и подростков. Структурно-функциональная организация коры головного мозга, возрастные особенности. Гетерохронность созревания функциональных зон коры больших полушарий.

3.7. Эндокринная система организма. Гормоны и гомеостаз. Основные эндокринные железы, их гормоны, роль в организме.

3.8. Значение желез внутренней секреции в регуляции роста и развития организма детей и подростков. Гетерохронность созревания эндокринных желез. Гормоны и половое созревание. Особенности функционирования физиологических систем, когнитивных процессов и поведения подростков на разных стадиях полового созревания. Формирование гигиенических навыков в связи с половым созреванием.

#### **Тема 4. Висцеральные системы организма**

4.1. Понятие о внутренней среде организма. Функции крови. Состав крови. Возрастные изменения состава крови. Особенности кроветворения у плода и детей раннего возраста.

4.2. Иммуитет и иммунная система организма. Специфические и неспецифические защитные механизмы и их особенности у детей разного возраста. Понятие об аллергических реакциях. Иммунизация и её значение.

4.3. Общий план строения и значение сердечно-сосудистой системы. Строение и функции сердца и сосудов, возрастные особенности. Изменение частоты сердечных сокращений и длительности сердечного цикла с возрастом. Систолический и минутный объем крови у детей разного возраста.

4.4. Движение крови по сосудам. Онтогенетические изменения кровяного давления, скорости движения крови и времени кругооборота крови. Изменения с возрастом тонуса центров регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Факторы, неблагоприятно действующие на сердце и сосуды. Роль школы в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Тренировка сердечно-сосудистой системы.

4.5. Общий план строения и значение системы дыхания. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у детей и подростков. Динамика частоты и глубины дыхания, дыхательного объема и жизненной емкости легких. Типы дыхания, их возрастные особенности. Нейрогуморальная регуляция дыхания у детей; особенности произвольной регуляции дыхания, возбудимости дыхательного центра у детей разного возраста. Влияние гиподинамии, занятий физкультурой и спортом на функции внешнего дыхания. Гигиена органов дыхания и голосового аппарата. Гигиена воздушной среды в учебных помещениях, мастерских, спортивных залах.

4.6. Общий план строения и функции системы пищеварения. Значение пищеварения. Секреторная и моторная функция пищеварительной системы, ее возрастные особенности. Возрастные особенности всасывательной функции различных отделов пищеварительного тракта.

4.7. Обмен веществ и энергии. Особенности обмена веществ у детей и подростков. Потребности в белках, жирах, углеводах детей разного возраста. Значение воды, минеральных веществ и витаминов для роста и развития детского организма. Нормы и режимы питания детей разного возраста. Возрастные особенности энергетического обмена. Формирование механизмов физической и химической терморегуляции детского организма.

4.8. Строение, функции системы выделения. Строение и функции почек. Кровоснабжение почек. Особенности почек детей. Процесс образования мочи, его регуляция, возрастные особенности. Мочевыведение и его особенности в детском возрасте. Гигиена органов мочеиспускания. Строение и функции кожи. Производные кожи. Особенности строения и функции кожи детей. Роль кожи в закаливании организма. Гигиена кожи. Гигиена одежды.

#### **Тема 5. Сенсорные функции организма**

5.1. Системная организация восприятия внешней информации. Сенсорные системы организма. Восприятие простых признаков сенсорного стимула, усложнение анализа, внешних стимулов в течение первых лет жизни. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и обеспечении поведения детей и подростков.

5.2. Зрительная сенсорная система. Оптические свойства глаза. Острота зрения, аккомодация, свето- и цветочувствительность в разном возрасте.

5.3. Близорукость и дальнозоркость, их причины. Профилактика нарушений зрения у детей и подростков.

5.4. Слуховая сенсорная система. Строение и акустические свойства уха. Возрастные особенности слухового анализатора. Гигиена слуха.

### **Тема 6. Психофизиология детей и подростков**

6.1. Понятие о ВНД и методах ее изучения. Условные рефлексы, их характеристика и принципы классификации. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Условия выработки и механизм образования условных рефлексов. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности: скорость образования, величина и устойчивость условных рефлексов.

6.2. Безусловное (внешнее) торможение условных рефлексов, его виды, значение и возрастные особенности. Условное (внутреннее) торможение, его виды, значение и возрастные особенности. Выработка условного торможения у детей – физиологическая основа воспитания.

6.3. Аналитико-синтетическая деятельность мозга. Динамический стереотип как основа привычек и навыков. Механизм его формирования и роль в процессе обучения и воспитания.

6.4. Психофизиологические аспекты поведения. Нейрофизиологические основы поведения. Функциональная система организма и ее роль в организации поведенческого акта (П.К. Анохин). Основные закономерности системной организации функций ЦНС в процессе индивидуального развития. Мотивации, эмоции и поведенческие реакции организма. Негативное влияние на психику школьника длительных отрицательных эмоций. Формирование поведения в онтогенезе.

6.5. Психофизиология познавательных процессов. Нейрофизиологические механизмы восприятия и внимания, возрастные особенности. Развитие механизмов памяти в онтогенезе. Роль эмоций в запоминании.

6.6. Речь и ее развитие в онтогенезе. Понятие о двух сигнальных системах действительности человека. Этапы становление II сигнальной системы в онтогенезе. Сенситивный период развития речи. Физиологические механизмы и возрастные закономерности взаимодействия I и II сигнальных систем. Становление обобщающей функции слова. Нормальное развитие речи как важный фактор развития мышления и как показатель готовности к обучению.

6.7. Индивидуально-типологические особенности детей. Понятие о типах ВНД. Сила, уравновешенность, подвижность нервных процессов как основа, определяющая типологические особенности ВНД человека и животных по И.П. Павлову. Типы ВНД в зависимости от соотношения I и II сигнальных систем. Классификация типов ВНД детей по Н.И. Красногорскому. Особенности условно-рефлекторной деятельности, речевых функций и поведения у детей с различными типами ВНД. Возрастные особенности типов ВНД. Особенности педагогического подхода к детям с различными типами ВНД.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

**Лекция** представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность

рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция — это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это — «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе

### **.5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

#### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем. В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь;
- изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях;
- осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи;
- самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин;
- самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
- совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;

Самостоятельная работа включает все ее виды, выполняемые в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС) и рабочим учебным планом:

- подготовку к текущим занятиям;
- изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное изучение; кроме того:
- выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов, выполнение других индивидуально полученных заданий или предложенных по личной инициативе обучающегося.

**Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка	10	<i>реферат</i>
Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	10	<i>реферат</i>
Тема 3. Регуляторные системы организма	10	<i>реферат</i>

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка	10	<i>реферат</i>
Тема 4. Висцеральные системы организма	10	<i>реферат</i>
Тема 5. Сенсорные функции организма	10	<i>реферат</i>
Тема 6. Психофизиология детей и подростков	8	<i>реферат</i>

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно**

Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Самостоятельная работа по дисциплине включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание реферата и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Основы возрастной анатомии и физиологии» предусматривается объемом 58 часа и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен написать реферат по выбранной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие магистранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

#### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА**

Реферат – вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата – 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее – 2,5 см; левое – 3 см; правое – 1 см. **Реферат сдается в папке.** Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

### ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Периодизация развития ребёнка после рождения.
2. Характеристика физиологических возрастных изменений в процессе индивидуального развития человека.
3. Системы органов тела и их краткая характеристика.
4. Сравнение различных классификаций возрастных периодов развития.
5. Отличия анатомии и физиологии организма младенца от взрослого.
6. Отличия анатомии и физиологии организма дошкольника от взрослого.
7. Отличия анатомии и физиологии организма младшего школьника от взрослого.
8. Отличия анатомии и физиологии организма ребёнка среднего школьного возраста от взрослого.
9. Отличия анатомии и физиологии организма подростка от взрослого.
10. Общие представления о процессах роста и развития.
11. Критические периоды эмбрионального развития. Причины врожденных уродств и дефектов.
12. Факторы, влияющие на развитие в детском возрасте.
13. Понятие здоровья.
14. Основные нарушения развития и здоровья детей и подростков.
15. Значение гигиены для профилактики нарушений развития и здоровья детей.
16. Общий план строения нервной системы и её основные функции.
17. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы. Виды нейронов.
18. Развитие нервной системы в детском возрасте.
19. Что такое нервный импульс.
20. Синапсы, их виды, строение, функционирование и значение.
21. Пластичность синапсов как основа научения, условного рефлекса, памяти.
22. Рефлекс как основа нервной деятельности. Рефлекторная дуга, её виды.
23. Основные направления развития рефлекторной деятельности в онтогенезе.
24. Отличия условных (приобретённых) рефлексов от безусловных.
25. Виды условных рефлексов и условия их выработки.
26. Навыки и инстинкты.
27. Импринты и значение импринтинга в развитии личности.
28. Процессы возбуждения и торможения в нервной системе детей и подростков. Роль торможения в работе нервной системы у детей и подростков.
29. Медиаторы возбуждения и торможения.
30. Виды торможения в нервной системе и педагогический процесс.
31. Проявление иррадиации и индукции в поведении детей.
32. Понятие о внешнем и внутреннем торможении.
33. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Роль доминанты в обучении и воспитании ребёнка.
34. Динамический стереотип, его роль в процессе обучения.
35. Значение режима дня для ребёнка. Примеры полезных и вредных стереотипов у дошкольников.
36. Внимание, его виды и особенности у детей.
37. Слово как условный раздражитель. Вторая сигнальная система и её значение.
38. Развитие речи у детей.
39. Типы высшей нервной деятельности, их связь с темпераментом и характером детей.
40. Значение типов ВНД для индивидуального подхода в обучении и воспитании детей.
41. Межполушарная функциональная асимметрия и латерализация функций.
42. Половые и возрастные особенности функциональной асимметрии полушарий.
43. Виды памяти и её возрастные особенности.
44. Физиологические механизмы сна и его значение.

45. Гигиена сна, его продолжительность в связи с возрастом.
46. Обоснование режима дня с точки зрения физиологии нервной системы.
47. Утомление у детей и его профилактика.
48. Динамика работоспособности.
49. Признаки утомления у детей и требования к продолжительности их деятельности.
50. Общая схема работы сенсорных систем.
51. Общий план структурно-функциональной организации зрительного анализатора, возрастные особенности у детей и подростков.
52. Особенности скелета и мышечной системы у детей разного возраста. Отклонения в развитии.
53. Понятие осанки и требования к осанке детей.
54. Гигиеническое обеспечение правильной осанки, требования к рабочему месту дошкольника. Профилактика плоскостопия, сколиоза и других нарушений осанки.
55. Критерии оценки готовности ребенка к обучению в школе.
56. Структурно-функциональная характеристика ЦНС детей возраста наступления школьной зрелости.
57. Характеристика морфофункциональных изменений в организме ребенка в период наступления школьной зрелости.
58. Особенности психофизиологических функций и поведения подростков.
59. Изменения функций опорно-двигательного аппарата в процессе полового созревания.
60. Процесс полового созревания и его стадии. Характеристика изменений физиологических функций в ходе полового созревания.
61. Нейрофизиологические механизмы внимания. Нормальные темпы возрастных изменений и признаки отставания в развитии внимания.
62. Морфофункциональное созревание системы восприятия информации. Возрастные особенности восприятия информации у детей дошкольного и младшего школьного возраста.
63. Нейрофизиологические механизмы памяти. Возрастные изменения памяти. Способы, повышающие эффективность запоминания учебного материала.
64. Характеристика этапов развития речевой функции в онтогенезе.
65. Нейрофизиологические механизмы сна и бодрствования, их возрастные изменения. Гигиена сна.
66. Физиология и возрастные особенности адаптивных процессов.
67. Характеристика процесса физиологической адаптации ребенка к школе.
68. Умственная работоспособность. Суточная, недельная, годовая динамика умственной работоспособности школьников. Способы поддержания высокой работоспособности в течение учебного года.
69. Проблема школьных нагрузок и сохранения здоровья школьников: современные пути решения.
70. Основные принципы рациональной организации режима дня школьников. Индивидуальный подход к режиму дня.
71. Этапы формирования ВНД у детей.
72. Межполушарная асимметрия и её возрастные особенности.
73. Речевая функция и виды её нарушений у детей.
74. Эмоции и их развитие в онтогенезе.
75. Основные свойства нервных процессов, их возрастные изменения. Влияние генотипа и среды.
76. Нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций нервной системы.
77. Динамический стереотип как основа привычек и навыков.
78. Темпы роста и развития, факторы, их определяющие.

79. Акселерация физического развития: закономерность или временное явление. Положительные и отрицательные последствия акселерации.
80. Развитие двигательных качеств с возрастом. Основные закономерности возрастных изменений регуляции движений.
81. Дисгармоничность физического развития, её проявления, причины, способы коррекции и профилактики.
82. Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы. Основные закономерности возрастных изменений вегетативной регуляции функций.
83. Роль гормонов щитовидной железы в процессах роста и развития ребенка.
84. Гипоталамо-гипофизарная система, роль её гормонов в регуляции процессов роста и развития.
85. Гормональная регуляция процессов роста ребенка. Факторы риска.
86. Эндокринная система в пубертатном возрасте. Причины и последствия нарушений гормонального гомеостаза.
87. Алкоголь и эндокринная система растущего организма.
88. Роль основных желез внутренней секреции (гипофиз, надпочечник, щитовидная и поджелудочная железы) в развитии детей и подростков.
89. Формирование пола (сексуальности) в процессе индивидуального развития.
90. Психофизиологические проявления сексуальности у детей и подростков.
91. Возрастные особенности выделительной системы. Энурез и его профилактика.
92. Витамины и их значение для развития детей. Профилактика гиповитаминозов у детей.
93. Общая схема кровообращения, строение и работа сердца. Возрастные особенности.
94. Общий план строения органов пищеварения, возрастные особенности.
95. Профилактика нарушений пищеварения у детей. Профилактика кариеса у детей.
96. Питание ребёнка. Основные правила рационального питания.
97. Строение и функция кожи. Возрастные особенности кожи у детей и подростков.
98. Терморегуляторная функция кожи. Теплоотдача при различных условиях температуры, влажности и ветра. Гигиенические требования к одежде и обуви детей.
99. Формирование иммунных реакций у детей в процессе индивидуального развития.
100. Анализ индивидуальной медицинской карты. Группы здоровья и группы физкультуры.
101. Понятие о детской дезадаптации и методах ее коррекции.
102. Приемы профилактики и снятия эмоционального стресса.
103. Основные требования к воздушно-тепловому и световому режиму помещения для детей.
104. Физиология дыхания, возрастные особенности дыхания.
105. Подготовка ребёнка к школе.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **6.1. Образовательные технологии**

В процессе обучения используются различные образовательные технологии как традиционные (лекции и семинарские занятия), так и инновационные: лекции с элементами проблемного изложения, проблемные семинары, мультимедиа и компьютерные технологии (лекции в форме презентации с использованием мультимедийного оборудования). Методическое обеспечение интерактивных форм проведения занятий находится в составе учебно-методического комплекса дисциплины на кафедре.

Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на

формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

**Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиология	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Регуляторные системы организма	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Висцеральные системы организма	<i>Информационная лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Сенсорные функции организма	<i>Информационная лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Психофизиология детей и подростков	<i>Информационная лекция-презентация</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>

Учебные занятия по дисциплине (модулю) могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических и (или) лабораторных работ и др.

## **6.2. Информационные технологии**

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета (в том числе - электронной почты преподавателя) в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных информационных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, электронных тренажеров, презентаций и т.д.);
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети: веб-конференции, вебинары, форумы, учебно-методические материалы и др.);

использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»)

### 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Google Chrome	Браузер
7-zip	Архиватор
Far Manager	Файловый менеджер
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

#### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<p><a href="http://dlib.eastview.com">Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»</a></p> <p><a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a></p> <p>Имя пользователя: AstrGU</p> <p>Пароль: AstrGU</p>
---

<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов</p> <p><a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a></p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»</p> <p><a href="https://library.asu.edu.ru/catalog/">https://library.asu.edu.ru/catalog/</a></p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ»</p> <p><a href="https://journal.asu.edu.ru/">https://journal.asu.edu.ru/</a></p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.</p> <p><a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a></p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс.</p> <p>Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.</p> <p><a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a></p>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «**Основы возрастной анатомии и физиологии**» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Общие вопросы возрастной анатомии и физиология	УК-9	Рефераты, устный опрос
Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата	УК-9	Устный опрос, разноуровневые задания, тест

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 3. Регуляторные системы организма	УК-9	Коллоквиум, разноуровневые задания
Тема 4. Висцеральные системы организма	УК-9	Устный опрос, контрольная работа, разноуровневые задания
Тема 5. Сенсорные функции организма	УК-9	Устный опрос, коллоквиум
Тема 6. Психофизиология детей и подростков	УК-9	Устный опрос, рефераты

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

**Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Тема 1. Предмет возрастной анатомии и физиологии. Общие закономерности роста и развития организма ребенка и подростка.**

##### **1. Реферат**

2. Периодизация развития ребёнка после рождения.
3. Характеристика физиологических возрастных изменений в процессе индивидуального развития человека.
4. Системы органов тела и их краткая характеристика.
5. Сравнение различных классификаций возрастных периодов развития.
6. Отличия анатомии и физиологии организма младенца от взрослого.
7. Отличия анатомии и физиологии организма дошкольника от взрослого.
8. Отличия анатомии и физиологии организма младшего школьника от взрослого.
9. Отличия анатомии и физиологии организма ребёнка среднего школьного возраста от взрослого.
10. Отличия анатомии и физиологии организма подростка от взрослого.
11. Общие представления о процессах роста и развития.

##### **2. Устный опрос**

1. Предмет и содержание курса «Анатомия и возрастная физиология»
2. Организм - единое целое.
3. Методы исследования возрастной физиологии.
4. Понятие о росте и развитии.
5. Закономерности роста и развития.
6. Критические периоды в постнатальном развитии детей и подростков.
7. Понятие о здоровье. Критерии комплексной оценки состояния здоровья
8. Группы здоровья. Изменение состояния здоровья детей и подростков за последнее десятилетие.
9. Физическое развитие как показатель состояния здоровья. Критерии оценки физического развития.

#### **Тема 2. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата**

##### **1. Устный опрос**

2. Общий план строения и значения опорно-двигательного аппарата
3. Строение и функции скелетных мышц
4. Физиологические свойства и работа скелетных мышц
5. Развитие скелетных мышц. Возрастные изменения мышечной массы
6. Иннервация скелетных мышц, её возрастные особенности
7. Развитие моторики у детей и подростков
8. Развитие двигательных качеств. Особенности физического утомления у детей
9. Двигательный режим детей и подростков
10. Нарушения опорно-двигательного аппарата и их профилактика. Гигиенические требования к организации учебной и трудовой деятельности детей и подростков

##### **2. Разноуровневые задания**

Задание №1. Составьте таблицу «Последовательность органогенеза и системагенеза детей и подростков»:

№	Система организма	От рождения до года	1 год- 12 лет	12-18 лет
1.	Опора и движение (кости, мышцы, суставы)			
2.	Пищеварительная система и ежедневная потребность энергии			
3.	Нервная система			
4.	Сенсорные системы			
5.	Сердечно - сосудистая система			
6.	Выделительная системы			
7.	Дыхательная система			
8.	Система размножения (половые органы)			

Задание №2. Составьте таблицу «Группы здоровья детей и подростков»

Группа здоровья	Характеристика группы

### 3. Тест

Выберите один или несколько правильных ответов

1. Пассивную часть ОДА составляют:
  - a. Скелетные мышцы, сухожилия, связки
  - b. Кости, суставы, связки
  - c. Кости, скелетные мышцы, сухожилия
  - d. Скелетные мышцы, кости, суставы
2. Активную часть ОДА составляют:
  - a. Скелетные мышцы, кости, суставы
  - b. Кости, суставы, связки
  - c. Скелетные мышцы, сухожилия
  - d. Сухожилия, связки, суставы
3. В состав скелета взрослого человека входит... костей
  - a. 201-203
  - b. 206-208
  - c. 208-210
  - d. 204-206
4. Взрослый мужчина весит 85 кг, сколько составляет вес его скелета?
  - a. 5 кг
  - b. 10 кг
  - c. 15 кг
  - d. 20 кг

5. Взрослая женщина весит 56,5 кг, сколько составляет вес её скелета?
- 6 кг
  - 7 кг
  - 8 кг
  - 9 кг
6. Новорожденный ребенок весит 3,5 кг, сколько составляет вес его скелета?
- 0,5 кг
  - 1 кг
  - 1,5 кг
  - 2 кг
7. Костей в скелете у маленького ребенка ...
- больше, чем у взрослого
  - меньше, чем у взрослого
  - одинаково со взрослым
8. Количество костей в скелете с возрастом...
- Уменьшается
  - Увеличивается
  - Не изменяется
9. Плоскими являются следующие кости
- Ребро
  - Пяточная кость
  - Лобная кость
  - Тазовая кость
10. Губчатыми являются следующие кости
- Плечевая
  - Височная
  - Позвонок
  - Грудина
  - Локтевая
  - Ребро
11. Трубчатыми являются следующие кости
- Нижняя челюсть
  - Бедренная
  - Кости пястья
  - Лучевая
  - Кости плюсны
12. С возрастом с химическим составом костей происходит
- Минерализация
  - Деминерализация
13. Сухая кость взрослого человека состоит из ...
- воды (40%), органических веществ (30%) и неорганических веществ (30%)
  - воды (70%), органических веществ (20%) и неорганических веществ (10%)
  - воды (60%), органических веществ (10%) и неорганических веществ (30%)
  - воды (10%), органических веществ (30%) и неорганических веществ (60%)

14. Костям придает упругость

- a. Эластин
- b. Коллаген
- c. Альбумины
- d. Глобулины

15. Костям придает твердость

- a. фосфаты и карбонаты натрия, и другие органические вещества
- b. фосфаты и карбонаты калия, и другие неминеральные вещества
- c. фосфаты и карбонаты кальция, и другие минеральные вещества

16. В химический состав костей детей входит...

- a. Воды (10%), органических веществ (40%), минеральных солей - (50%)
- b. Воды (20%), органических веществ (30%), минеральных солей - (50%)
- c. Воды (30%), органических веществ (40%), минеральных солей - (30%)
- d. Воды (40%), органических веществ (50%), минеральных солей - (10%)

17. Под влиянием, каких факторов возникают деформации скелета

- a. тяжелой физической работы, неравномерных нагрузок
- b. неправильного положения тела при сидении
- c. неправильного положения тела при стоянии
- d. плавания, бега

18. Под процессом первичного окостенения понимается

- a. Образование костей из эмбриональной эпителиальной ткани
- b. Образование костей на основе хряща
- c. Образование костей на основе нервной ткани
- d. Образование костей из эмбриональной соединительной ткани

19. В процессе первичного окостенения образуются

- a. Кости свода черепа, лица, ключицы
- b. Кости туловища, конечностей, основания черепа
- c. Кости свода черепа, основания черепа, лица,
- d. Кости конечностей, основания черепа, ключицы

20. Под процессом вторичного окостенения понимается

- a. Образование костей из эмбриональной эпителиальной ткани
- b. Образование костей на основе хряща
- c. Образование костей на основе нервной ткани
- d. Образование костей из эмбриональной соединительной ткани

21. В процессе вторичного окостенения образуются

- a. Кости свода черепа, лица, ключицы
- b. Кости туловища, конечностей, основания черепа
- c. Кости свода черепа, основания черепа, лица,
- d. Кости конечностей, основания черепа, ключицы

22. Прослойка между окостеневающим эпифизом и костным диафизом называется

- a. Диафизарный хрящ
- b. Надкостница
- c. Хрящ

d. Эпифизарный хрящ

23. У человека в норме зоны роста трубчатых костей в длину сохраняются ...

- a. до 30-34 лет у мужчин и до 27-31 года у женщин
- b. до 18-20 лет у мужчин и до 15-20 лет у женщин
- c. до 40-45 лет у мужчин и до 30-35 лет у женщин
- d. до 20-24 лет у мужчин и до 17-21 года у женщин

24. Высокая интенсивность минерализации костей у детей обусловлена

- a. высокой пористостью костной ткани и большим количеством сосудов
- b. низкой пористостью костной ткани и малым количеством сосудов
- c. высокой пористостью костной ткани и малым количеством сосудов
- d. низкой пористостью костной ткани и большим количеством сосудов

25. Существуют следующие виды соединения костей

- a. Прерывные и неподвижные
- b. Непрерывные и неподвижные
- c. Непрерывные и подвижные
- d. Прерывные и подвижные

26. К соединительнотканым относят следующие соединения

- a. швы черепа, соединение зубов с альвеолами челюстей, связки суставов
- b. локтевой сустав
- c. срастание крестцовых позвонков в крестцовую кость
- d. плечевой сустав

27. К хрящевым относят следующие соединения

- a. швы черепа, соединение зубов с альвеолами челюстей, связки суставов
- b. локтевой сустав
- c. срастание крестцовых позвонков в крестцовую кость
- d. межпозвоночные диски

28. К костным относят следующие соединения

- a. швы черепа, соединение зубов с альвеолами челюстей, связки суставов
- b. локтевой сустав
- c. срастание крестцовых позвонков в крестцовую кость
- d. межпозвоночные диски

29. Почему у новорожденных суставы гибкие, эластичные, легко растяжимые, но недостаточно устойчивые

- a. эпифизы сочленяющихся костей костные
- b. диафизы сочленяющихся костей костные
- c. эпифизы сочленяющихся костей хрящевые
- d. диафизы сочленяющихся костей хрящевые

30. Процесс окостенения эпифизов костей, участвующих в образовании суставов продолжается до

- a. 10-15 лет
- b. 15-20 лет
- c. 20-25 лет
- d. 25-30 лет

31. Мозговой отдел черепа состоит ...
- из непарных костей – лобной, затылочной, клиновидной, решетчатой и двух парных – теменной и височной
  - из парных костей – лобной, затылочной, клиновидной, решетчатой и двух непарных – теменной и височной
  - из непарных костей – теменной, лобной, затылочной, и височной и двух парных – клиновидной, решетчатой
  - из непарных костей – лобной, решетчатой, теменной и височной и двух парных – затылочной, клиновидной
32. Лицевой отдел черепа состоит ...
- нижних носовых раковин, сошника и нижней челюсти, теменной, лобной, затылочной, височной
  - теменной, лобной, затылочной, височной, верхнечелюстных, небных, скуловых
  - затылочной, клиновидной, височной, верхнечелюстных, нижних носовых раковин
  - верхнечелюстных, небных, скуловых, носовых, слезных, нижних носовых раковин, сошника и нижней челюсти
33. Роднички
- прослойки соединительной ткани между костями черепа
  - прослойки нервной ткани между костями черепа
  - прослойки эпителиальной ткани между костями черепа
34. У новорожденных...
- Мозговой отдел в 6 раз меньше лицевого
  - Мозговой отдел в 6 раз больше лицевого
  - Лицевой отдел в 6 раз меньше мозгового
  - Лицевой отдел в 6 раз больше мозгового
35. У взрослых ...
- Мозговой отдел в 2-2,5 раза больше лицевого
  - Мозговой отдел в 3-3,5 раза больше лицевого
  - Лицевой отдел в 2-2,5 раза больше мозгового
  - Лицевой отдел в 3-3,5 раза больше мозгового
36. Из каких частей состоит позвоночник?
- Хрящевых позвонков и межпозвоночных дисков
  - Позвонков и межпозвоночных костных дисков
  - Хрящевых позвонков и межпозвоночных костных дисков
  - Позвонков и межпозвоночных хрящевых дисков
37. В составе позвоночного столба насчитывается ...позвонков
- 32-34
  - 36-38
  - 28-30
  - 35-37
38. В состав шейного отдела позвоночника входит...позвонков
- 3
  - 5
  - 7

d. 12

39. В состав грудного отдела позвоночника входит...позвонков

- a. 3
- b. 5
- c. 7
- d. 12

40. В состав поясничного отдела позвоночника входит...позвонков

- a. 3
- b. 5
- c. 7
- d. 12

41. В состав крестцового отдела позвоночника входит...позвонков

- a. 3
- b. 5
- c. 7
- d. 12

42. Позвонки развиваются из ...ткани

- a. Хрящевой
- b. Костной

43. Длина позвоночника человека при росте 175 см составляет

- a. 50см
- b. 60 см
- c. 70 см
- d. 80 см

44. Окостенение шейных, грудных и поясничных позвонков заканчивается

- a. К 10 годам
- b. К 15 годам
- c. К 20 годам
- d. К 25 годам

45. Окостенение крестцовых позвонков заканчивается

- a. К 10 годам
- b. К 15 годам
- c. К 20 годам
- d. К 25 годам

46. Окостенение копчиковых позвонков заканчивается

- a. К 15 годам
- b. К 20 годам
- c. К 25 годам
- d. К 30 годам

47. Шейный лордоз появляется...

- a. В 2-3 мес
- b. В 3-5 мес
- c. В 5-8 мес

- d. В 8-10 мес
48. Грудной кифоз появляется...
- В 3 мес
  - В 6 мес
  - В 9 мес
  - В 12 мес
49. Все изгибы позвоночника формируются ...
- К 3 годам
  - К 6 годам
  - К 9 годам
  - К 12 годам
50. Окончательное закрепление изгибов позвоночника происходит к ...
- 13-15 годам
  - 15-17 годам
  - 18-20 годам
  - 22-25 годам

### **Тема 3. Регуляторные системы организма**

#### **1. Вопросы для коллоквиума**

- Предмет и содержание курса Анатомия и возрастная физиология.
- Общие закономерности роста и развития.
- Организм человека как система. Уровни организации в организме человека.
- Основные возрастные периоды.
- Пренатальный онтогенез, общая характеристика.
- Постнатальный онтогенез, общая характеристика.
- Критические и сенситивные периоды онтогенеза.
- Наследственность и среда, влияние на развитие организма человека.
- Физическое и психическое развитие. Акселерация и ретардация.
- Календарный и биологический возраст. Критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза.
- Гуморальная и нервная регуляция функций, их единство.
- Щитовидная железа и околощитовидные железы, строение, функции, возрастные особенности, заболевания.
- Гипофиз и эпифиз, строение, функции, возрастные особенности, заболевания.
- Надпочечники и половые железы, их гормоны, роль в половом созревании.
- Состав и функции крови.
- Свойства крови и возрастные особенности соотношения форменных элементов.
- Нервные клетки, синапсы, их строение и значение. Свойства нервной ткани.
- Нервы и нервные узлы. Миелинизация нервных волокон с возрастом.
- Понятие рефлекса и рефлекторной дуги.
- Свойства нервных центров и координация нервных процессов.
- Спинной мозг, строение, рефлекторная и проводниковая деятельность.
- Развитие и возрастные особенности нервной системы.
- Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах
- Кровь, ее физиологическое значение
- Количество и состав крови, их возрастные особенности. Понятие о системе крови.
- Плазма крови.
- Форменные элементы крови. Эритроциты, возрастные особенности.

28. Лейкоциты, классификация, возрастные особенности.
29. Тромбоциты. Свертывание крови.
30. Иммуитет и иммунная система. Виды иммунитета. Становление иммунитета в онтогенезе.
31. Сердечно-сосудистая система, ее строение и функции.
32. Работа сердца. Большой и малый круг кровообращения.
33. Кровообращение плода.
34. Возрастные особенности и гигиена ССС.
35. Дыхательная система, ее строение и функции.
36. Механизм вдоха и выдоха.

## 2. Разноуровневые задания

**Задание №1.** Нарисуйте рисунок «Строение нейрона» (с обозначениями)

**Задание №2.** Нарисуйте рисунок «Строение синапса». Опишите основные свойства синапсов.

**Задание №3.** Нарисуйте рисунок рефлекторной дуги, обозначив ее компоненты и дайте им краткое описание.

**Задание №4.** Составьте таблицу «Свойства нервных центров»

№	Свойства нервного центра	Описание
1	Одностороннее проведение возбуждения в нервном центре	
2	Замедленное проведение возбуждения в нервном центре	
3	Трансформация ритма возбуждения	
4	Суммация возбуждения в нервном центре	
5	Следовые процессы в нервном центре-последствие	
6	Облегчение проведения возбуждения	
7	Утомляемость нервных центров	
8	Высокая чувствительность к нехватке кислорода и химическим веществам	
9	Пластичность нервных центров	

**Задание №5.** Нарисуйте рисунок «Строение сегмента спинного мозга» (с обозначениями)

**Задание №6.** Нарисуйте рисунок «Строение головного мозга в разрезе» обозначив отделы головного мозга

**Задание №7.** Составьте таблицу «Строение, функции и возрастные особенности головного мозга»

Отдел головного мозга	Строение и выполняемые функции	Возрастные особенности
Продолговатый мозг		
Задний мозг		
Средний мозг		
Промежуточный мозг		
Конечный мозг (большие полушария)		

**Задание №8.** Составьте таблицу «Электрическая активность головного мозга. Основные ритмы электроэнцефалограммы человека»

Название ритма	Частота ритма	Описание ритма	Возрастные особенности ритма


**Задание №9.** Составьте таблицу «Влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на внутренние органы»

№	Орган	Симпатический отдел	Парасимпатический отдел
1	Глаз, зрачок		
2	Мышцы глазного яблока		
3	Слезные железы		
4	Артерии		
5	Сердце		
6	Бронхи		
7	Пищеварительный тракт		
8	Сфинктеры		
9	Слюнные железы		
10	Поджелудочная железа		
11	Печень		
12	Желчные пути		
13	Мочевой пузырь		

**Задание №9.** Опишите важнейшие отличительные свойства гормонов

**Задание №10.** Составьте таблицу «Железы внутренней секреции»

№	Железы внутренней секреции	Выделяемые гормоны	Действие гормонов

**Задание №10.** Составьте таблицу «Стадии полового созревания»

Стадия	Характеристика стадии

## Тема 4. Висцеральные системы организма

### 1. Устный опрос

1. Понятие о внутренней среде организма и ее компонентах
2. Кровь, ее физиологическое значение
3. Количество и состав крови, их возрастные особенности. Понятие о системе крови.
4. Плазма крови.
5. Форменные элементы крови. Эритроциты, возрастные особенности.
6. Лейкоциты, классификация, возрастные особенности.
7. Тромбоциты. Свертывание крови.
8. Иммуниет и иммунная система. Виды иммунитета. Становление иммунитета в онтогенезе.
9. Значение кровообращения. Круги кровообращения. Кровообращение плода
10. Строение и функции сердца. Возрастные особенности строения и функционирования сердца
11. Строение и функции сосудистой системы
12. Регуляция кровообращения и ее возрастные изменения

13. Гигиена сердечно-сосудистой системы
14. Значение дыхания, его этапы.
15. Строение, функции органов дыхательной системы.
16. Строение, функции органов дыхательной системы.
17. Механизм вдоха и выдоха.
18. Основные функциональные показатели внешнего дыхания.
19. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.
20. Развитие дыхательной системы в онтогенезе.
21. Гигиена дыхания.
22. Значение пищеварения. Общий план строения органов пищеварения. Возрастные особенности
23. Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения в ротовой полости.
24. Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения в желудке.
25. Пищеварение в кишечнике. Роль желчи и панкреатического сока в пищеварении.
26. Всасывательная и моторная функция кишечника.
27. Обмен веществ и энергии у детей и подростков.
28. Энергетический обмен у детей и подростков.
29. Режим и гигиена питания.
30. Система выделения и ее значение
31. Строение и кровоснабжение почек. Особенности почек у детей
32. Процесс образования мочи и его регуляция, возрастные особенности
33. Мочевыведение, его особенности в детском возрасте. Гигиена органов мочевого выделения
34. Мочевыведение, его особенности в детском возрасте. Гигиена органов мочевого выделения
35. Строение кожи. Производные кожи
36. Функции кожи человека
37. Особенности строения и функций кожи у детей
38. Роль кожи в закаливании организма.
38. Гигиена кожи

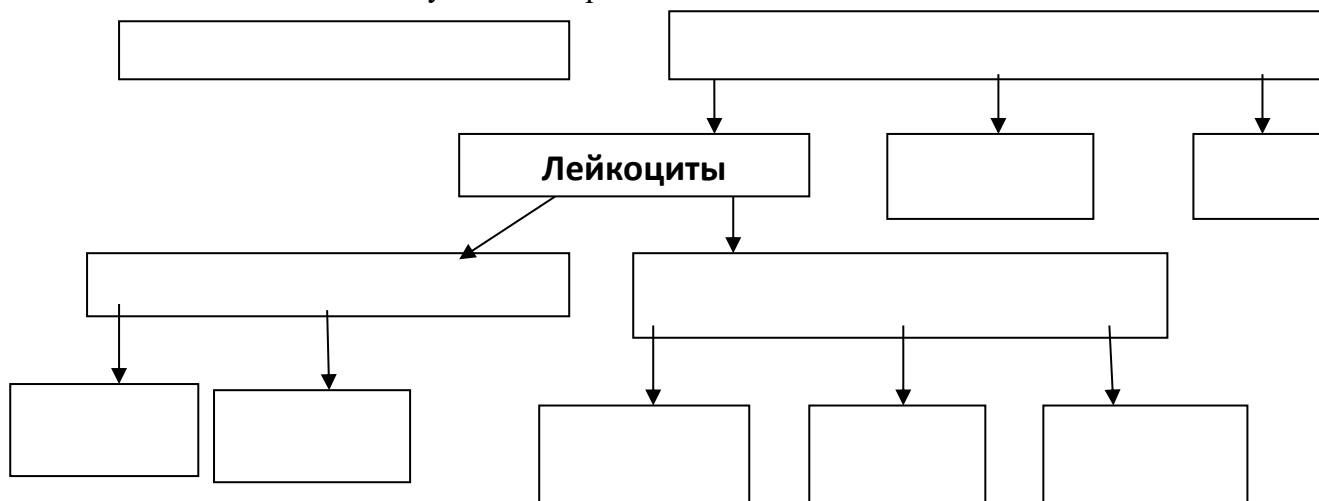
## **2. Контрольная работа**

1. Общий план строения и функции нервной системы
2. Структурно-функциональная организация нервной ткани. Нейроны, их возрастные изменения
3. Нервные волокна. Миелинизация нервных волокон в онтогенезе
4. Синапсы, их свойства и возрастные особенности
5. Рефлекс как основная форма нервной деятельности
6. Торможение в центральной нервной системе, особенности его созревания в онтогенезе
7. Нервные центры и их свойства, возрастные особенности
8. Закономерности распространения возбуждения в ЦНС – иррадиация и индукция.
9. Координационная деятельность центральной нервной системы и ее возрастные особенности
10. Развитие нервной системы в раннем онтогенезе
11. Строение, функции и развитие спинного мозга
12. Строение, функции и возрастные особенности отделов головного мозга
13. Базальные ядра больших полушарий мозга, строение, функции и развитие
14. Вегетативная нервная система, ее строение, функции и развитие в онтогенезе
15. Строение коры больших полушарий и ее морфологическое созревание
16. Электрическая активность мозга и ее возрастные особенности

17. Локализация функций в коре больших полушарий. Функциональные зоны коры и их развитие в онтогенезе
18. Общие закономерности созревания центральной нервной системы
19. Общая характеристика эндокринных желез и гормонов
20. Гетерохронность созревания желез внутренней секреции и становление эндокринной функции в онтогенезе
21. Гормональная регуляция процессов роста
22. Половое созревание организма

### 3. Разноуровневые задания

**Задание № 1.** Заполните схему «Состав крови человека»



**Задание № 2.** Заполните таблицу «Лейкоциты»

Группа лейкоцитов	Лейкоциты	Изображение лейкоцита	Содержание в %	Функции

**Задание № 3.** Составьте таблицу «Лейкоцитарная формула крови детей и взрослого человека в %»

Возраст	Зернистые лейкоциты				Незернистые лейкоциты	
	Палочкоядерные нейтрофилы	Сегментоядерные нейтрофилы	Базофилы	Эозинофилы	Лимфоциты	Моноциты
<b>1-5 лет</b>						
<b>5-14 лет</b>						
<b>взрослые</b>						

**Задание № 4.** Составьте таблицу «Возрастные изменения количества эритроцитов и гемоглобина в крови»

Возраст	Среднее количество эритроцитов в мм <sup>3</sup> крови	Среднее содержание гемоглобина в крови в г/л

Новорожденный		
1-5 месяцев		
6-12 месяцев		
2-4 года		
10-15 лет		
Взрослый		

**Задание № 5.** Нарисуйте рисунок внутреннее строение сердца»

**Задание № 6.** Нарисуйте рисунок «Свертывание крови»

**Задание № 7.** Составьте таблицу «Ток крови в кругах кровообращения»

Ток крови	Малый круг	Большой круг
В каком отделе сердца начинается		
В каком отделе сердца заканчивается		
Капилляры		
Какая кровь движется по артериям		
Какая кровь движется по венам		

**Задание № 8.** Составьте таблицу «Виды иммунитета»

Виды иммунитета	Характеристика

**Задание № 9.** Составьте таблицу «Органы пищеварения, строение, функции и возрастные особенности»

Органы пищеварительного аппарата	Строение	Функции	Возрастные особенности

**Задание № 9.** Составьте таблицу «Органы дыхания, строение, функции и возрастные особенности»

Органы дыхательной системы	Строение	Функции	Возрастные особенности

**Задание № 10.** Нарисуйте рисунки «Строение почки», «Строение нефрона и почечного тельца»

## Тема 5. Сенсорные функции организма

### 1. Устный опрос

1. История изучения ВНД (И.М. Сеченов, И.П. Павлов). Основные понятия ВНД.
2. Врождённые формы поведения организма.

3. Условно – рефлекторная деятельность.
4. Торможение рефлексов.
5. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности.
6. Аналитико-синтетическая деятельность мозга и её совершенствование в онтогенезе.
7. Динамический стереотип как основа привычек и навыков. Механизм его формирования и роль в процессе обучения и воспитания.
8. Специфические особенности ВНД человека. I и II сигнальные системы действительности.
9. Становление II сигнальной системы в онтогенезе.
10. Физиологические механизмы и возрастные закономерности взаимодействия I II сигнальных систем. Факторы, оказывающие влияние на развитие II сигнальной системы.
11. Нейрофизиологические основы восприятия и внимания, возрастные особенности.
12. Мотивации, потребности и эмоции, развитие их в онтогенезе.
13. Понятие о типах ВНД. Свойства нервных процессов, их характеристика.
14. Типы ВНД человека и животных. Характеристика основных типов ВНД человека и животных.
15. Темпераменты человека, описанные Гиппократом, их характеристика, соответствие типам ВНД по И.П. Павлову.
16. Типы ВНД по соотношению I и II сигнальных систем.
17. Типологические особенности ВНД детей. Формирование характера ребёнка. Пластичность ВНД.
18. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе.
19. Режим дня, его отдельные элементы. Гигиеническая организация сна.
20. Период новорожденности.
21. Первое полугодие жизни
22. Второе полугодие жизни.
23. От 1 года до 3 лет.
24. Дошкольный возраст.
25. Младший школьный возраст.
26. Подростковый возраст.
27. Понятие о первой и второй сигнальных системах действительности. Речевые центры, их локализация.
28. Развитие речи в онтогенезе.
29. Индивидуально-типологические особенности детей.
30. Понятие о готовности ребенка к школе. Оценка школьной зрелости.
31. Адаптация к школе, ее этапы и индивидуальные особенности.
32. Школьные трудности и их причины.

### **3. Коллоквиум**

1. Физиологические свойства нейронов и характеристика их функциональных состояний.
2. Особенности строения нейрона. Механизм развития возбуждения в нервной клетке.
3. Виды межнейронных синапсов, характеристика их свойств.
4. Принципы распространения возбуждения в нейрональной сети. Их схематическое представление и функциональное значение.
5. Понятие нервного центра с краткой характеристикой его свойств.
6. Общая характеристика процесса торможения в ЦНС. Его биологическая роль.
7. Механизмы развития торможения на уровне постсинаптических мембран.
8. Механизм развития пресинаптического торможения.

9. Схемы видов торможения в малой нейрональной сети. Механизмы развития и биологическое значение.
10. Механизм центрального торможения и его роль в регуляции рефлекторной деятельности спинного мозга. Схема опыта Сеченова.
11. Схема реципрокного торможения, механизмы его развития на уровне синапса и мембраны. Роль в организации и координации движения.
12. Механизмы понижения тонуса четырехглавой мышцы бедра после коленного рефлекса.
13. Понятие рефлекса и рефлекторной дуги. Классификации рефлексов. Схема спинального рефлекса соматической нервной системы. Системный принцип его организации.
14. Схема организации коленного рефлекса. Его классификационные признаки. Характеристика механизмов изменений ответной реакции при действии более сильного и частого раздражителя с использованием свойств нервного центра и межнейронных синапсов.
15. Нарисуйте и объясните схему спинальных механизмов регуляции мышечного тонуса.
16. Схема шагательного рефлекса. Механизмы его формирования.

## **Тема 6. Психофизиология детей и подростков**

### **1. Устный опрос**

1. Слово как условный раздражитель. Вторая сигнальная система и её значение.
2. Развитие речи у детей.
3. Типы высшей нервной деятельности, их связь с темпераментом и характером детей.
4. Значение типов ВНД для индивидуального подхода в обучении и воспитании детей.
5. Межполушарная функциональная асимметрия и латеризация функций.
6. Половые и возрастные особенности функциональной асимметрии полушарий.
7. Виды памяти и её возрастные особенности.
8. Физиологические механизмы сна и его значение.
9. Гигиена сна, его продолжительность в связи с возрастом.
10. Обоснование режима дня с точки зрения физиологии нервной системы.
11. Утомление у детей и его профилактика.
12. Динамика работоспособности.

### **2. Рефераты**

1. Пластичность синапсов как основа научения, условного рефлекса, памяти.
2. Рефлекс как основа нервной деятельности. Рефлекторная дуга, её виды.
3. Основные направления развития рефлекторной деятельности в онтогенезе.
4. Отличия условных (приобретённых) рефлексов от безусловных.
5. Виды условных рефлексов и условия их выработки.
6. Навыки и инстинкты.
7. Импринты и значение импринтинга в развитии личности.
8. Процессы возбуждения и торможения в нервной системе детей и подростков. Роль торможения в работе нервной системы у детей и подростков.
9. Медиаторы возбуждения и торможения.
10. Виды торможения в нервной системе и педагогический процесс.
11. Проявление иррадиации и индукции в поведении детей.
12. Понятие о внешнем и внутреннем торможении.
13. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Роль доминанты в обучении и воспитании ребёнка.
14. Динамический стереотип, его роль в процессе обучения.

15. Значение режима дня для ребёнка. Примеры полезных и вредных стереотипов у дошкольников.

### **Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен**

1. Предмет и задачи курса «Анатомия и возрастная физиология».
2. Организм как единое целое, уровни его организации. Общие представления о нервной и гуморальной регуляции функций. Саморегуляция. Гомеостаз. Понятие о функциональных системах организма.
3. Основные закономерности онтогенеза.
4. Критические периоды онтогенеза. Основные критические периоды постнатального онтогенеза и их характеристика.
5. Акселерация и ретардация, их характеристика.
6. Строение, химический состав и рост костей, окостенение скелета.
7. Череп, его строение. Как изменяется соотношение отделов черепа в процессе развития?
8. Позвоночник, его строение. Изгибы позвоночника и их формирование.
9. Строение грудной клетки, возрастные изменения формы грудной клетки.
10. Строение и развитие скелета конечностей человека. Свод стопы и проблема плоскостопия.
11. Осанка. Представление о правильной осанке. Виды нарушений осанки и их причины.
12. Строение и функции скелетных мышц, возрастные изменения мышечной массы.
13. Развитие моторики у детей. В каком возрасте ребенок овладевает основными двигательными навыками?
14. Выносливость ребенка к статическим и динамическим нагрузкам. Утомление при физической нагрузке и его возрастные особенности.
15. Что такое гиподинамия и гипердинамия? В чем их отрицательное влияние на рост и развитие ребенка?
16. Общие представления о строении и функциях нервной системы. Онтогенез нервной системы.
17. Структурно-функциональная организация нервной ткани. Возрастные особенности нервной ткани.
18. Нервные волокна, их типы, физиологические свойства. Возрастные особенности миелинизации нервных волокон.
19. Синапсы. Строение, функционирование, классификация, возрастные особенности.
20. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Особенности рефлекторной деятельности у детей.
21. Нервные центры, их физиологические свойства. Возрастные особенности свойств нервных центров.
22. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Биологическая роль торможения. Возрастные особенности созревания тормозных механизмов мозга.
23. Процессы иррадиации, концентрации и индукции в нервной системе, возрастные особенности этих процессов.
24. Координация нервных процессов и ее основные принципы (доминанта, реципрокность, обратная связь, субординация). Возрастные изменения координации нервных процессов.
25. Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга.
26. Строение, функции и возрастные особенности отделов головного мозга.
27. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Функциональные зоны коры больших полушарий, их локализация и функции.

28. Эндокринная система организма. Основные железы внутренней секреции и их гормоны. Гормональная регуляция процессов роста и развития организма.
29. Состав и функции крови. Возрастные изменения количества эритроцитов и гемоглобина в крови ребенка.
30. Виды и функции лейкоцитов. Возрастные особенности количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы. Иммуитет, виды иммуитета. Роль предупредительных прививок в раннем детстве.
31. Сердце, его функции. Частота сердечных сокращений (ЧСС), систолический и минутный объемы крови у детей разного возраста. Причины высокой ЧСС у маленьких детей.
32. Артериальное кровяное давление, его виды и способ измерения. Артериальное давление у детей разного возраста и механизмы его регуляции.
33. Факторы, неблагоприятно действующие на сердечно-сосудистую систему. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.
34. Строение, функции и регуляция системы дыхания. Возрастные изменения частоты и глубины дыхания, дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Гигиена дыхания.
35. Строение и функции системы пищеварения. Возрастные особенности пищеварения. Гигиена пищеварительной системы.
36. Особенности обмена веществ у детей и потребностей их организма в белках, жирах, углеводах и витаминах.
37. Возрастные особенности почек и функций образования и выделения мочи.
38. Возрастные особенности строения и функций кожи у детей. Процессы терморегуляции и их особенности в детском возрасте. Роль закаливающих процедур в укреплении здоровья ребенка.
39. Понятие об анализаторах и их организации. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и поведения детей и подростков. Гетерохронность созревания сенсорных систем организма.
40. Зрительный анализатор: строение глазного яблока, оптическая система глаза. Возрастные особенности оптической системы глаза ребенка. Сетчатка глаза.
41. Функциональные свойства глаза и их возрастные изменения. Виды нарушений преломляющих свойств глазного яблока и их профилактика.
42. Слуховой анализатор, строение, функции, возрастные особенности. Гигиена слуха.
43. Понятие о высшей нервной деятельности. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов.
44. Условия выработки условных рефлексов. Особенности образования условных рефлексов у детей, способы подкрепления и их эффективное использование.
45. Характеристика и примеры видов внешнего и внутреннего торможения рефлекторной деятельности. Возрастные особенности видов торможения.
46. Динамический стереотип, его характеристика и механизмы формирования. Возрастные особенности образования и переделки динамических стереотипов.
47. Понятие о I и II сигнальных системах действительности. Мозговая организация речевой функции
48. Этапы формирования II сигнальной системы в онтогенезе, роль в этом процессе целенаправленно организованного взаимодействия I и II сигнальных систем. Становление обобщающей функции слова в онтогенезе.
49. Типы ВНД, особенности условно-рефлекторной деятельности у детей с разными типами ВНД. Значение для педагогического процесса.

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<b>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>				
1.	Задание закрытого типа	<p>Что необходимо для того, чтобы создаваемая система здорового образа жизни имела привлекательность?</p> <p>1. Четко следовать правилам 2. Видеть цель усилий 3. Система привлекательна сама по себе</p>	2	1
2.		<p>Что составляет систему здорового образа жизни?</p> <p>1. Культура труда и отдыха 2. Сочетание физической и умственной нагрузки 3. Рациональное питание 4. Безопасное поведение в опасных и чрезвычайных ситуациях 5. Все перечисленное</p>	5	1
3.		<p>Высокая интенсивность минерализации костей у детей обусловлена</p> <p>1. высокой пористостью костной ткани и большим количеством сосудов 2. низкой пористостью костной ткани и малым количеством сосудов 3. высокой пористостью костной ткани и малым количеством сосудов 4. низкой пористостью костной ткани и большим количеством сосудов</p>	1	1
4.		<p>Способность воспроизводить и произносить слова, возникающая в процессе социальной жизни человека составляет</p> <p>1. инстинкт 2. первую сигнальную систему</p>	4	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		3. условный рефлекс второго порядка 4. вторую сигнальную систему 5. динамический стереотип		
5.		Как можно назвать человека в обществе? 1. Субъект; 2. Личность; 3. Объект	2	1
6.	Задание открытого типа	С чем связан более низкий уровень развития аналитико-синтетической деятельности мозга у детей по сравнению со взрослым человеком?	Чем младше ребёнок, тем с большим трудом он анализирует сигналы и тем с большим трудом протекает синтез, поэтому дети с большим трудом находят правильное решение при одной и той же ситуации. Но уже в раннем возрасте у детей проявляется аналитическая деятельность. На 2-м месяце жизни ребёнка почти все анализаторы дифференцируют раздражения, значительно отличающиеся друг от друга. На 3-4-м месяце анализаторная функция коры головного мозга быстро совершенствуется. На 1-2-ом году жизни различают дети картинки, игрушки, фигурки по какому-либо одному признаку. Раньше всего анализ проходит по цвету. Дети дошкольного возраста быстро начинают различать не один, а два или несколько признаков. Часто эти признаки случайные, мало значимые. В основе анализа внешних раздражений лежит выработка коркового торможения, роль которого возрастает с 6-7 лет. Поэтому в школьном возрасте в связи с обучением письму, чтению, счёту анализ становится строго дифференцированным по качеству, силе, ритму, месту и времени воздействия на рецептор. Анализ и синтез достигают своей	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			наибольшей глубины и полноты к концу школьного обучения и совершенствуются в течение всей жизни.	
7.		Факторы определяющие ухудшение работоспособности учащихся на уроках?	<p>Причины ухудшения функционального состояния организма на уроке могут быть разные: длительность, утомление от предыдущего урока, недостаточная подготовленность учащихся, применяемые методы и средства обучения и т.д. Необходима регламентация длительности, как каждого урока, так и отдельных видов учебной деятельности на уроке. Работоспособность в течение урока меняется. Для каждого вида работы характерны три периода работоспособности: первый - фаза вратывания (на первом уроке - 10 минут, на следующих – 5 минут), второй период оптимальной работоспособности (совпадает по продолжительности с продолжительностью активного внимания), третий – падение работоспособности). Повысить работоспособность на уроке помогают интерес к предмету и положительные эмоции, которые улучшают ВНД, отрицательные эмоции – угнетают.</p> <p>Одним из условий сохранения работоспособности школьников является чередование учебной деятельности с отдыхом. Во время учебных занятий в школе это обеспечивается предоставлением перерывов (перемен) между уроками Продолжительность перемен должна быть не меньше 10 (5 минут на восстановление функционального потенциала и 5 минут на упрочение достигнутого уровня) и не больше 30 минут (после</p>	5-6

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			перемены большой длительности у ребят больше времени уходит на вработываемость).	
8.		Динамика уровня здоровья школьников?	<p>За последние десятилетия число здоровых детей и подростков, а также имеющих только функциональные отклонения в стране уменьшилось в 1,5 раза, а количество хронически больных школьников возросло до 60% от общего числа учащихся общеобразовательных школ. Существенно изменилась структура заболеваемости. Первое место в структуре заболеваемости школьников занимают болезни органов дыхания, пищеварения, кожи и подкожной клетчатки. Согласно данным, приведённым на Всероссийской научно-практической конференции “Образование и здоровье”(1998), только 10% выпускников школ могут считаться здоровыми, у каждого 2-го школьника выявлено сочетание нескольких хронических заболеваний. За период школьного обучения число детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата увеличилось в 1,5-2 раза, с нервными болезнями – в 2 раза, близоруких – 5 раз. Частота онкологических заболеваний возросла на 13%, болезней эндокринной системы на 29,5%, болезней крови на 35,4%, астмы на 40%, болезней органов пищеварения на 21,6%.</p> <p>Быстрыми темпами ухудшается здоровье у школьниц. За последние 10 лет число здоровых девушек-выпускниц уменьшилось в 3 раза. С 40 до</p>	6-7

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>75% увеличилось количество девушек, имеющих хронические заболевания, а это будущие матери – носители генофонда: “Здоровые родители – здоровые дети”.</p> <p>Из 6 миллионов подростков 15-17 лет, прошедших профилактический осмотр, у 94,6% из них были зарегистрированы различные заболевания.</p> <p>Наиболее выраженные сдвиги в состоянии здоровья детей и подростков происходят именно на этапе школьного обучения. Усложнение программ школьного обучения значительно увеличило объём вербальной (словесной) информации, а объём двигательной активности (сенсорной информации) снизился. Кроме этого наблюдается резкое сокращение продолжительности сна и время пребывания на свежем воздухе.</p>	
9.		Что понимают под здоровьесберегающими образовательными технологиями?	<p>Понятие «здоровьесберегающие образовательные технологии» (ЗОТ) появилось в педагогическом лексиконе в последние несколько лет, но до сих пор воспринимается многими педагогами, как аналог санитарно-гигиенических мероприятий.</p> <p>Под здоровьесберегающими образовательными технологиями понимают систему мер по охране и укреплению здоровья, формированию культуры здоровья учащихся в учебно-воспитательном процессе, учитывающую специфику данного процесса, важнейшие характеристики образовательной среды и особенности школьников.</p>	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
10.		Какие «школьные» факторы негативно воздействуют на здоровье учащихся?	<p>«Школьные» факторы, негативно воздействующие на здоровье учащихся, условно можно разделить на две группы: очевидные (о которых часто говорят, их активно изучают) и неочевидные (о которых говорят значительно реже и изучают их не столь активно). Очевидные факторы (активно обсуждаемые и изучаемые):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перегрузка учебных программ, интенсификация учебного процесса;</li> <li>- несовершенство учебных программ и технологий;</li> <li>- авторитарный стиль преподавания;</li> <li>- отсутствие индивидуального подхода к учащимся;</li> <li>- использование преимущественно обучающих технологий в ущерб воспитательным;</li> <li>- недостаток двигательной активности учащихся;</li> <li>- неправильное питание учащихся;</li> <li>- несоблюдение гигиенических требований в организации образовательного процесса;</li> <li>- недостаточное финансирование школы.</li> </ul> <p>Неочевидные факторы (недостаточно обсуждаемые и изучаемые):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая психологическая культура учебно-воспитательного процесса;</li> <li>- недостаточная компетентность педагогов здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- неграмотность учащихся в вопросах здоровья;</li> <li>- слабое использование технологий, дающих учащимся опыт «успеха» и «радости»,</li> </ul>	4-5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			необходимый для поддержания психологического здоровья и эффективной социально-психологической адаптации в самостоятельной жизни;	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1.	<i>Ответ на занятия</i>	2 (6б.)	3	
2.	<i>Выполнение индивидуального задания</i>	1(6б.)	6	
3.	<i>Коллоквиум</i>	2 (18б.)	9	
4.	<i>Контрольные работы и тесты</i>	2 (10б.)	5	
<b>Всего</b>			<b>40</b>	-
<b>Блок бонусов</b>				
5.	<i>Посещение занятий</i>	9 (4,5б)	0,5	
6.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	3 (5,5б.)	1,8	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	-
<b>Дополнительный блок</b>				
7.	<i>Экзамен</i>			
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	0,5 б.
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	1б.
<i>Неготовность к занятию</i>	3б.
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	2б.

**Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Безруких М.М. и соавт. Возрастная физиология (физиология развития ребенка): Учеб. пособие для пед вузов. – М.: Академия, 2005. – 416 с. (237 экз.)
2. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия и физиология : рек. УМО по образованию в обл. подгот. пед. кадров в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" / Лысова, Н.Ф., Айзман, Р.И. - ; - М. : ИНФРА-М, 2014. - 352 с. - (Высш. образование) (61 экз.)
3. Морозова Г.А., Курьянова Е.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Часть 1 и 2. – Астрахань: Изд. дом «Астраханский университет», 2007, 2009, 2013 (122 экз.)
4. Щанкин, А. А. Возрастная анатомия и физиология : курс лекций / А. А. Щанкин. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-4499-0136-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901361.html>
5. Щанкин, А. А. Дополнительный практикум по возрастной анатомии и физиологии человека / А. А. Щанкин, В. Г. Малышев. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 129 с. - ISBN 978-5-4499-0135-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901354.html>

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Горст, Н.А. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем (схемы и материалы к проведению лабораторных и практических работ) : учеб.-метод. пособие / Н. А. Горст, Горст, В.Р., Мамонтова, Е.В. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2013. - 89 с. : ил. - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-0663-3 : б.ц., 270-00.
2. Назарова, Е.Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебник для студентов учреждений высш. образования, обуч. по направлению подготовки "Педагогическое образование" / Назарова, Е.Н., Жилов, Ю.Д. - 4-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2014. - 252, [4] с. - (Высш. образование. Бакалавриат).
3. Нестеров Ю.В. Бисалиев Р.В. Анатомия центральной нервной системы. (учебное пособие). Астрахань: Изд.дом Астраханский университет, 2007. 215 с.
4. Савченков, Ю. И. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. - Москва : ВЛАДОС, 2013. - 143 с. - ISBN 978-5-691-01896-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018961.html>

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные с мультимедийным оборудованием, ноутбуком, проектором;
- схемы, учебные фильмы, интернет-ресурсы.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).