

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

_____ Н.Г. Мяснянкина

«040» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой психологии

 _____ Б.В. Кайгородов

«040» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«АНАТОМИЯ И ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Составитель(и)	Нестеров Ю.В., профессор, доктор биологических наук, профессор
Направление подготовки / специальность	44.03.02 Психолого-педагогическое образования
Направленность (профиль) ОПОП	Психология цифрового образования
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год приёма	2023
Курс	2
Семестр(ы)	3

Астрахань – 2024

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины «Анатомия и возрастная физиология» является формирование у студентов базовых знаний об анатомо-физиологических особенностях растущего организма, общих закономерностях роста и развития детей и подростков, о теоретических основах строения и функционирования отдельных органов и систем в разные периоды онтогенеза.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

-изучить общие закономерности роста и развития организма, анатомо-физиологические особенности его отдельных органов, аппаратов и систем в разные периоды постнатального онтогенеза;

-изучить возрастные особенности строения и функции нервной системы, висцеральных систем организма, возрастные особенности процессов высшей нервной деятельности и психофизиологических процессов;

-изучить онтогенетические закономерности роста и развития опорно-двигательного аппарата; ознакомить с нервными и эндокринными механизмами регуляции физиологических функций на разных этапах постнатального развития и созревания, механизмами сохранения гомеостаза при действии факторов внешней и внутренней среды, в том числе при физических и умственных нагрузках;

-овладеть соматометрическими, соматоскопическими и физиометрическими методами оценки физического развития детей и подростков, методами определения функциональных возможностей организма в разные периоды постнатального онтогенеза, морфо-физиологической и психофизиологической готовности ребенка к условиям современной школы;

-сформировать умения и навыки рационально и физиологически обосновано реализовывать учебно-воспитательный процесс с учетом возрастных особенностей растущего организма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Анатомия и возрастная физиология» относится к обязательной части учебного плана (Б1.Б.15) и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): школьный учебный курс «Биология. Человек»:

Знания: строения и функций целостного организма человека и его отдельных органов и систем, общих сведений о функциях нервной, эндокринной и репродуктивной систем, закономерностей развития в пре- и постнатальном онтогенезе;

Умения: находить и дифференцировать отдельные анатомические объекты, оперируя знанием уровней организации живого в пределах целостного организма;

Навыки: работы с иллюстративным материалом учебной литературы, полученными в средней школе при изучении курса биологии человека.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): «Нейро- и психофизиология», «Основы медицинских знаний», «Психодиагностика готовности к обучению в школе», «Детская психология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующей

компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ПК-6. Способен планировать и реализовывать мероприятия, направленные на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса.

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИУК-5.1.1 -основные этапы исторического развития анатомии и физиологии человека, формирования теоретических основ и законов развития человеческого организма как в фило-, так и в онтогенезе. -философские аспекты изучения анатомии, например, через призму антропологии, которая изучает физическую природу человека с позиций его исторического развития как части социума;	ИУК-5.2.1 - систематизировать знания анатомии и возрастной физиологии, необходимых для системных представлений в психологии и в контексте основных философских и этических учений;	ИУК-5.3.1 -навыками анализа интеллектуальной природы человека, учитывая философский и этический аспекты изучения анатомии, физиологии и психофизиологии
	ИУК-5.1.2 историческое научное наследие отечественных ученых в области антропологии, анатомии, неврологии и психофизиологии.	ИУК-5.2.2 выявлять социокультурную роль естественнонаучных знаний и их влияние на формирование мировоззрения, развитие гуманитарных наук и различные сферы человеческой деятельности	ИУК-5.3.2 способностью оценивать историческое научное наследие отечественных ученых в области естествознания, в частности анатомии человека, анатомии мозга, физиологии мозга и психофизиологии
	ИУК-5.1.3 особенности системного и критического мышления, основы аргументации собственных суждений при взаимодействии с людьми при решении профессиональных задач и социальной интеграции	ИУК-5.2.3 применять логические формы и процедуры, способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности при взаимодействии с людьми	ИУК-5.3.3 анализом источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений, способностью выбора действий при социальном взаимодействии и интеграции
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в со-	ИОПК-1.1.1 теоретические и методологические основы анатомо-физиологической оцен-	ИОПК-1.2.1 применять анатомо-физиологические критерии, оценивать степень морфофункцио-	ИОПК-1.3.1 знаниями приоритетных направлений развития системы образования Российской Федерации,

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ки готовности ребенка к обучению в условиях современной школы; критерии анатомо-физиологической зрелости ребенка, группы здоровья, критерии групп риска, регламентированные законодательством и применяемые в нормативных документах по вопросам обучения и воспитания детей, федеральных государственных образовательных стандартах дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	нальной зрелости основных систем растущего организма при оценке готовности ребенка к обучению в условиях современной школы, применять нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты с учетом возрастных и индивидуальных особенностей основных функциональных систем растущего организма.	законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность в сфере образования в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей, в том числе с учетом морфофункциональной зрелости и особенностей индивидуального развития детей и подростков.
	ИОПК-1.1.2 основные нормативные акты, касающихся охраны и укрепления здоровья детей в процессе обучения и воспитания с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей в разные периоды онтогенеза,	ИОПК-1.2.2 применять принятые положения и порядки оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях, применять акты, касающиеся охраны и укрепления здоровья детей в процессе обучения	ИОПК-1.3.2 знаниями основные нормативные акты, касающиеся охраны и укрепления здоровья детей в процессе обучения и воспитания с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей
<i>ПК-6</i> Способен планировать и реализовывать мероприятия, направленные на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса.	ИПК-6.1.1 основные понятия и факты, составляющие содержание возрастной анатомии и физиологии, онтогенеза, его этапов и периодов; общие закономерности роста и развития и индивидуально-типологические особенности развития детей и подростков; возрастные нормы морфометрических, физиометрических и соматометрических характеристик; возрастные особенности функционирования	ИПК-6.2.1 использовать анатомо-физиологическую терминологию, соотносить теоретические знания анатомии и физиологии растущего организма с практической ситуацией в педагогическом процессе, проводить оценку физического развития, применять методики оценки основных морфофизиологических параметров организма	ИПК-6.3.1 анатомической, физиологической терминологией, основными понятиями возрастной физиологии и гигиены, основными соматометрическими, физиометрическими, соматоскопическими методами оценки физического развития детей и подростков; способностью самостоятельного анализа и обобщения результатов оценки физического, соматического, психофизиологического развития ребенка;

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	нервной, эндокринной и висцеральных систем, опорно-двигательного аппарата; физиологические основы здоровья детей и подростков		знаниями возрастных норм на разных возрастных этапах, способов адаптации к условиям учебного процесса в образовательных организациях;
	закономерности роста и развития основных морфофункциональных систем в норме и при действии неблагоприятных факторов, в том числе неблагоприятного в психическом, социальном, личностном развитии обучающихся	с учетом знаний закономерностей роста и развития ребенка планировать работу по предупреждению возможного неблагоприятного в психическом и личностном развитии обучающихся, использовать здоровьесберегающие технологии	знаниями физиологических основ здоровья детей на разных этапах онтогенеза и здоровьесберегающими технологиями в условиях современной школы
	закономерности роста и развития основных функциональных систем при действии экстремальных или неблагоприятных факторов внешней среды; критические периоды в развитии детей и подростков, механизмы адаптации организма (нейроцентральные, эндокринные, метаболические) при действии неблагоприятных факторов среды	выявлять и диагностировать неблагоприятные для развития и жизнедеятельности ребенка условия среды; проводить мероприятия профилактической направленности в условиях образовательного процесса	умениями проводить мероприятия профилактической направленности в условиях образовательного процесса; выявлять и диагностировать неблагоприятные для развития и жизнедеятельности ребенка условия среды;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, в том числе 10 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 4 часа – лекции, 6 часов – практические занятия) и 98 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

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	
<i>Тема 1. Общие закономерности роста и развития детей и подростков.</i>	3	1	1			8	Собеседование, ПКЗ, тестирование
<i>Тема 2. Основы остеологии и миологии. Возрастные осо-</i>	3	-	-			18	Реферат, ПКЗ

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	
бенности развития опорно-двигательного аппарата							
<i>Тема 3.</i> Висцеральные системы растущего организма.	3	-	1			24	Собеседование, тестирование, реферат
<i>Тема 4.</i> Неврология: анатомия и физиология нервной системы на разных этапах онтогенеза. Эндокринные функции растущего организма	3	2	2			30	Собеседование, тестирование, реферат
<i>Тема 5.</i> Сенсорные системы. Возрастные особенности анализаторов.	3	1	1			10	Собеседование, тестирование, ПКЗ, реферат
<i>Тема 6.</i> Высшая нервная деятельность и психофизиология детей и подростков.		-	1			8	Реферат, собеседование
Итого		4	6			98	Экзамен

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

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

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
		УК-5	ОПК-1	ПК-6	
<i>Тема 1.</i> Общие закономерности роста и развития детей и подростков.	10	+	+	+	3
<i>Тема 2.</i> Основы остеологии и миологии. Возрастные особенности развития опорно-двигательного аппарата	18		+	+	2
<i>Тема 3.</i> Висцеральные системы растущего организма.	25		+	+	2
<i>Тема 4.</i> Неврология: анатомия и возрастная физиология нервной системы. Эндокринные функции растущего организма	34		+	+	2
<i>Тема 5.</i> Сенсорные системы. Возрастные особенности анализаторов.	12		+	+	2
<i>Тема 6.</i> Высшая нервная деятель-	9	+	+	+	3

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции			Общее количество компетенций
		УК-5	ОПК-1	ПК-6	
ность и психофизиология детей и подростков.					
Итого	108				

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Общие закономерности роста и развития детей и подростков.

Предмет анатомии и возрастной физиологии. Методы анатомического, антропологического и физиологического исследований. Понятие анатомической номенклатуры. Понятие возраста и возрастной нормы. Школьная зрелость. Анатомо-физиологические критерии готовности ребенка к обучению в условиях современной школы. Понятие здоровья, группы здоровья. Онтогенез, его этапы. Периоды пре- и постнатального онтогенеза. Возрастная периодизация. Критические периоды онтогенеза. Понятие акселерации и ретардации. Методы оценки физического развития детей и подростков. Соматометрия, физиометрия, соматоскопия.

Тема 2. Основы остеологии и миологии. Возрастные особенности развития опорно-двигательного аппарата

Общие сведения о костной системе. Отделы скелета. Строение, химический состав и рост костей, окостенение скелета. Виды окостенения. Череп, его строение. Развитие костей черепа, его возрастные особенности. Позвоночник, его строение. Изгибы позвоночника и их формирование. Лордозы, кифозы. Сколиозы. Осанка. Представление о правильной осанке. Виды нарушений осанки и их причины, профилактика. Строение грудной клетки, возрастные изменения формы грудной клетки. Строение и развитие скелета конечностей человека. Свод стопы и проблема плоскостопия. Строение и функции скелетных мышц, возрастные изменения мышечной массы. Развитие моторики у детей. Выносливость ребенка к статическим и динамическим нагрузкам. Утомление при физической нагрузке и его возрастные особенности. Гиподинамия и гипердинамия. Двигательный режим школьника.

Тема 3. Висцеральные системы растущего организма.

Состав и функции крови. Возрастные изменения количества эритроцитов и гемоглобина в крови ребенка. Виды и функции лейкоцитов. Возрастные особенности количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы. Иммуитет, виды иммунитета. Механизмы иммунного ответа. Возрастные особенности развития специфического иммунитета. Роль предупредительных прививок в раннем детстве. Сердце, его функции. Частота сердечных сокращений (ЧСС), систолический и минутный объемы крови у детей разного возраста. Причины высокой ЧСС у маленьких детей. Артериальное кровяное давление, его виды и способ измерения. Артериальное давление у детей разного возраста и механизмы его регуляции. Факторы, неблагоприятно действующие на сердечно-сосудистую систему. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Строение, функции и регуляция системы дыхания. Возрастные изменения частоты и глубины дыхания, дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Гигиена органов дыхания. Строение и функции системы пищеварения. Возрастные особенности пищеварения. Гигиена пищеварительной системы.

Тема 4. Неврология: анатомия и физиология нервной системы на разных этапах онтогенеза. Эндокринные функции растущего организма.

Общие представления о строении и функциях нервной системы. Онтогенез нервной системы. Структурно-функциональная организация нейрона. Возрастные особенности нейронов. Нервные волокна, их типы, физиологические свойства. Возрастные особенности миелинизации нервных волокон. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо.

Особенности рефлекторной деятельности у детей. Нервные центры, их физиологические свойства. Возрастные особенности свойств нервных центров. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Биологическая роль торможения. Возрастные особенности созревания тормозных механизмов мозга. Процессы иррадиации, концентрации и индукции в нервной системе, возрастные особенности этих процессов. Координация нервных процессов и ее основные принципы (доминанта, реципрокность, обратная связь, субординация). Возрастные изменения координации нервных процессов.

Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга. Спинальные рефлексы и их развитие в онтогенезе. Строение, функции и возрастные особенности отделов головного мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный, конечный мозг. Понятие ствола. Стволовые рефлексы и их становление в онтогенезе. Черепные нервы. Промежуточный мозг: строение, значение, виды ядер.

Конечный мозг. Базальные ганглии, строение и роль в регуляции и становлении двигательных функций. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Цитоархитектоника и миелоархитектоника. Функциональные зоны коры больших полушарий, их локализация – корковые представительства анализаторов. Локализация речевых функций. Речевые центры, их созревание в онтогенезе. Этапы развития речевой функции. Понятие лимбической системы, ее строение и роль в эмоционально-мотивационных формах поведения. Общие закономерности созревания ЦНС в постнатальном онтогенезе.

Вегетативная нервная система: симпатический и парасимпатический отделы, сравнительная характеристика, роль в процессах роста, развития и адаптации.

Понятие гипоталамо-гипофизарной системы. Железы внутренней секреции, гормоны, эндокринные функции растущего организма. Роль эндокринной системы в процессах роста, развития, полового созревания и адаптации к факторам внешней среды.

Тема 5. Сенсорные системы. Возрастные особенности анализаторов.

Понятие о сенсорной системе, анализаторах и органах чувств. Обнаружение и различение сигналов. Классификация рецепторов. Общие механизмы возбуждения рецепторов, пороги возбуждения. Передача и преобразование сигналов. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и поведения детей и подростков. Гетерохронность созревания сенсорных систем организма.

Зрительный анализатор: строение глазного яблока, оптическая система глаза. Возрастные особенности оптической системы глаза ребенка. Аккомодация, ее возрастные изменения. Сетчатка глаза. Функциональные свойства глаза и их возрастные изменения. Виды нарушений преломляющих свойств глазного яблока и их профилактика. Миопия, гиперметропия, астигматизм. Коррекция зрения у детей. Слуховой анализатор, строение, функции, возрастные особенности. Гигиена органов зрения и слуха. Двигательный и кожный анализаторы: периферический, проводниковый и центральный отделы. Понятие пирамидной и экстрапирамидной систем мозга, их возрастные особенности.

Тема 6. Высшая нервная деятельность и психофизиология детей и подростков.

Понятие о высшей нервной деятельности. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Условия выработки условных рефлексов. Особенности образования условных рефлексов у детей, способы подкрепления и их эффективное использование. Динамический стереотип, его характеристика и механизмы формирования, значение в обучении. Возрастные особенности образования и переделки динамических стереотипов. Понятие о I и II сигнальных системах действительности. Мозговая организация речевой функции. 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. Типы ВНД, особенности условно-рефлекторной деятельности у детей с разными типами ВНД. Значение для педагогического процесса. Нейрофизиологические механизмы внимания. Непроизвольное и произвольное внимание, их возрастные особенности. Память, виды памяти. Непроизвольное и произвольное

запоминание. Развитие механизмов памяти в онтогенезе. Роль эмоций в запоминании. Сон и бодрствование. Фазы и механизмы сна. Гигиена сна у детей и подростков. Основные формы психофизиологических нарушений у детей и подростков. Неврологические расстройства, их виды и профилактика. Готовность к обучению в школе, способы оценки школьной зрелости. Школьно-значимые функции. Адаптация к школе, ее этапы, индивидуальные особенности. Школьные трудности и их причины. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе. Гигиенические требования к расписанию уроков. Переутомление как одна из причин возникновения невротических состояний. Виды и признаки невротических состояний у детей.

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.

Практическое занятие - это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

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	Формы работы
Критерии оценки готовности ребенка к обучению в школе	4	Работа с учебником, конспектирование источников, подготовка реферата
Биологический и паспортный возраст. Показатели уровня биологического развития. Индивидуальные темпы роста и развития.	4	Работа с учебником, конспектирование источников
Анатомия и морфология костной системы. Остеогенез, виды окостенения. Синдесмозы, синхондрозы, синостозы: сроки и возрастные особенности. Анатомия суставов, их классификация и работа.	6	Подготовка реферата, Работа с учебником, конспектирование источников
Общие сведения о скелетных мышцах. Классификация, гистология, работа мышц. Иннервация, физиологические свойства и тонус скелетных мышц, и их возрастные особенности.	6	
Двигательные качества (сила, быстрота, точность, ловкость, выносливость) и их возрастные изменения. Сенситивные периоды развития двигательных качеств.	3	Работа с учебником, Конспектирование источников.
Двигательный режим учащихся и его рациональная организация. Роль оптимального двигательного режима ребенка для его развития и сохранения здоровья.	3	Подготовка реферата
Состав и функции крови. Возрастные изменения количества эритроцитов и гемоглобина в крови ре-	6	Работа с учебником, конспектирование источни-

бенка. Виды и функции лейкоцитов. Возрастные особенности количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы. Иммуитет, виды иммуитета. Механизмы иммуного ответа. Возрастные особенности развития специфического иммуитета. Вакцинация. Календарь прививок.		ков, написание реферата
Сердце, его функции. Частота сердечных сокращений (ЧСС), систолический и минутный объемы крови у детей разного возраста. Причины высокой ЧСС у маленьких детей. Артериальное кровяное давление, его виды и способ измерения. Артериальное давление у детей разного возраста и механизмы его регуляции. Факторы, неблагоприятно действующие на сердечно-сосудистую систему. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	6	Работа с учебником, конспектирование источников, написание реферата
Система дыхания и её исполнительные органы. Воздухоносные пути, их строение, функции, возрастные особенности. Дыхательные объемы и емкости, их возрастные изменения	4	Работа с учебником, конспектирование источников,
Строение и функции системы пищеварения. Возрастные особенности пищеварения. Гигиена пищеварительной системы.	4	Работа с учебником, конспектирование источников, реферат
Выделительная система. Нефрон. Репродуктивная система: рост, развитие, регуляция в пубертате. Гипоталамо-гипофизарно-гонадная вертикаль: основные гормоны и возрастная динамика их синтеза и эффектов	5	Работа с учебником, конспектирование источников, реферат
Нервные волокна, их типы, физиологические свойства. Возрастные особенности миелинизации нервных волокон. Синапсы. Строение, функционирование, классификация, возрастные особенности.	4	Работа с учебником, конспектирование источников
Центральное торможение. Биологическая роль торможения. Возрастные особенности созревания тормозных механизмов мозга.	4	Подготовка реферата
Координация нервных процессов и ее основные принципы (доминанта, реципрокность, обратная связь, субординация). Возрастные изменения координации нервных процессов.	4	Подготовка реферата
Строение, функции, возрастные особенности спинного мозга. Спинальные рефлексы и их развитие в онтогенезе.	4	Работа с учебником, конспектирование источников, подготовка реферата
Строение, функции и возрастные особенности отделов головного мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный, конечный мозг. Понятие ствола. Стволовые рефлексы и их становление в онтогенезе. Черепные нервы. Промежуточный мозг: строение, значение, виды ядер.	10	Работа с учебником, конспектирование источников, подготовка реферата
Вегетативная нервная система: симпатический и парасимпатический отделы, сравнительная характеристика, роль в процессах роста, развития и адаптации. Возрастные особенности реакции веге-	4	Работа с учебником, конспектирование источников, подготовка реферата

тативной нервной системы симпатoadреналовой системы на стресс и физическую нагрузку.		
Обнаружение и различение сигналов. Классификация рецепторов. Общие механизмы возбуждения рецепторов, пороги возбуждения. Передача и преобразование сигналов. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и поведения детей и подростков. Гетерохронность созревания сенсорных систем организма.	6	Работа с учебником, конспектирование источников, подготовка реферата
Возрастные особенности кожного и двигательного анализатора.	6	Подготовка реферата
Анатомо-функциональная характеристика слухового и вестибулярного анализатора.	8	Подготовка реферата
Возрастные особенности образования, закрепления и переделки динамических стереотипов. Роль в педагогическом процессе и режиме дня.	2	Работа с учебником, конспектирование источников, подготовка реферата
Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Условия выработки условных рефлексов. Особенности образования условных рефлексов у детей, способы подкрепления и их эффективное использование.	2	Подготовка реферата, работа с учебником, конспектирование источников
Понятие о I и II сигнальных системах действительности. Мозговая организация речевой функции. 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.	2	Подготовка реферата, работа с учебником, конспектирование источников
Типы ВНД, особенности условно-рефлекторной деятельности у детей с разными типами ВНД. Значение для педагогического процесса. Нейрофизиологические механизмы внимания. Непроизвольное и произвольное внимание, их возрастные особенности. Память, виды памяти. Непроизвольное и произвольное запоминание. Развитие механизмов памяти в онтогенезе.	2	Подготовка реферата, работа с учебником, конспектирование источников, работа с учебником, конспектирование источников
Школьно-значимые психофизиологические функции. Факторы психологической готовности к обучению	2	Подготовка реферата

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

Программой дисциплины предусмотрено самостоятельное выполнение письменной работы в виде контрольной работы, выполнения заданий в тестовой форме, написание реферата на предлагаемые темы.

Самостоятельная работа студентов предусматривается объемом 100,75 часов 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.

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.

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.

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

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие	Лабораторная работа
Тема 1. Общие закономерности роста и развития детей и подростков	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. Основы остеологии и миологии. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	-	-	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Висцеральный системы растущего организма	-	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Неврология: анатомия и возрастная физиология нервной системы. Эндокринные функции растущего организма	<i>Информационная лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Сенсорные системы. Возрастные особенности анализаторов.	<i>Информационная лекция-презентация</i>	<i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Высшая нервная деятельность. Психофизиология детей и подростков	-	-	<i>Не предусмотрено</i>

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

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»

<http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов:

www.polpred.com

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»

<https://library.asu.edu.ru/catalog/>

Электронный каталог «Научные журналы АГУ»

<https://journal.asu.edu.ru/>

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АР-БИКОН) «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.

<http://mars.arbicon.ru>

Справочная правовая система КонсультантПлюс.

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.

<http://www.consultant.ru>

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 «Анатомия и возрастная физиология» 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, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Общие закономерности роста и развития детей и подростков	УК-5, ОПК-1, ПК-6	Собеседование, ПКЗ, тестирование
Основы остеологии и миологии. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	ОПК-1, ПК-6	Реферат, ПКЗ
Висцеральные системы растущего организма	ОПК-1, ПК-6	Собеседование, тестирование, реферат
Неврология: анатомия и возрастная физиология нервной системы. Эндокринные функции растущего организма	УК-5, ОПК-1, ПК-6	Собеседование, ПКЗ, тестирование, реферат
Сенсорные системы. Возрастные особенности анализаторов	ОПК-1, ПК-6	Собеседование, ПКЗ, тестирование, реферат
Высшая нервная деятельность и психофизиология детей и подростков	УК-5, ОПК-1, ПК-6	Собеседование, реферат

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 «удовлетво-	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существен-

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«удовлетворительно»	мелкие 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

Оценка ответа обучающегося на вопрос открытого типа осуществляется на основании смыслового значения ответа и логики изложения. Ответ считается верным, если обучающийся раскрыл сущность понятий и иных категорий, указанных в задании (вопросе), без искажения смысла. Дословный ответ не обязателен.

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине.

Тема 1. Общие закономерности роста и развития детей и подростков

1. Вопросы для собеседования, устный опрос.

1. Предмет, содержание курса «Анатомия и возрастная физиология».
2. Организм – единое целое, уровни его организации.
3. Общие представления о нервной и гуморальной регуляции функций. Саморегуляция. Гомеостаз. Понятие о функциональных системах организма.
4. Понятие онтогенеза, его этапы.
5. Общие закономерности роста и развития: генетическая детерминированность, гетерохрония, скачкообразность и неравномерность роста и развития, надежность биологической системы.
6. Возрастная периодизация. Принципы и схемы возрастной периодизации.
7. Физическое развитие ребенка и способы его оценки. Понятие о возрастной норме.
8. Биологический и паспортный возраст. Показатели уровня биологического развития.
9. Индивидуальные темпы роста и развития. Акселерация и ретардация.
10. Критические периоды онтогенеза, их характеристика.

2. Тестирование. Выберите один или несколько правильных ответов

1. Срок 29 недель внутриутробного развития относится к периоду онтогенеза:
 - 1) плодовому

2) эмбриональному

3) перинатальному

2. Начало появления первых молочных зубов происходит в период онтогенеза:

1) грудном

2) перинатальном

3) новорожденности

4) первое детство

3. Эмбриональный период развития заканчивается к

1) 1 месяцу, 2) 2 месяцу, 3) 5 месяцу, 4) 9 месяцу беременности

4. Период 1-й зрелости человека наступает с

1) 14 лет, 2) 18 лет, 3) 22 лет, 4) 25 лет

5. Сроками второго детства являются:

1) 3-5 лет, 2) 4-7 лет, 3) 7-8 лет, 4) 9-12 лет

6. В норме оплодотворение должно происходить

1) в матке

2) в яичнике

3) в маточных трубах

4) в фолликуле

7. Что такое имплантация?

1) выход яйцеклетки из фолликула

2) образование детского места в слизистой (эндометрии) матки

3) отторжение плаценты от слизистой матки

4) перемещение зародыша в матку

8. Продолжительность плодового периода пренатального онтогенеза:

1) 0-2 месяца, 2) 0-9 месяцев, 3) 28 недель – 30 недель, 4) 3-9 месяцев беременности

9. В пубертатный период происходят наиболее интенсивные преобразования

1) костно-мышечной системы

2) нервной системы

3) эндокринной системы

4) репродуктивной системы организма

10. При оценке состояния здоровья детей дошкольного возраста определяют и учитывают:

1) умение ребенка читать и писать

2) уровень физического развития

3) наличие или отсутствие хронических болезней или врожденных пороков развития

4) уровень нервно-психического развития

5) уровень интеллекта

11. Дети с хроническими заболеваниями в состоянии субкомпенсации и сниженными функциональными возможностями относятся:

1) к 1-й, 2) 2-й, 3) 3-й, 4) 4-й, 5) 5-й группе здоровья

12. Ко 2-й группе здоровья относятся дети

1) с хроническими заболеваниями

2) здоровые, но имеющие функциональные отклонения и сниженную сопротивляемость к острым заболеваниям

3) с хроническими заболеваниями в состоянии декомпенсации и сниженными функциональными возможностями

13. Осанка и ее нарушения относятся к:

1) соматоскопическим

2) физиометрическим

3) антропометрическим показателям физического развития ребенка

14. К физиометрическим показателям оценки физического развития детей относятся

1) частота сердечных сокращений

- 2) рост и вес
- 3) артериальное давление
- 4) состояние кожных покровов

15. Важным показателем школьной зрелости является:

- 1) общая двигательная активность
- 2) развитая моторика речи
- 3) умение читать и писать
- 4) развитые нервные процессы возбуждения и торможения, их сила и подвижность.

3.ПКЗ.

1. При осмотре, медицинском или антропометрическом обследовании ребенка определяют различные показатели физического развития. Установите соответствие между:

I. Соматометрические - II. Физиометрические - III. Соматоскопические –	1. Состояние осанки, 2. Артериальное давление, 3. Окружность груди, 4. Состояние стопы, 5. Весоростовой индекс 6. Масса тела, 7. Экскурсия грудной клетки. 8. Жизненная емкость легких, 9. Наличие сколиоза, 10. Мышечная сила руки, 11. Разностный индекс, 12. Окружность головы 13. Пульс, 14. Соматотип ребенка (тип телосложения, конституция), 15. Рост, 16. Степень полового созревания, 17. Наличие плоскостопия, 18. Нарушение зрения, 19. Сохранность коленного рефлекса, 20. Неправильные лордозы или кифозы
--	---

Тема 2. Основы остеологии и миологии. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата.

1. Вопросы для собеседования и устного опроса.

1. Общий план строения и значение ОДА.
2. Возрастные особенности позвоночника, черепа, грудной клетки, верхних и нижних конечностей. Отклонения в развитии, их причины и профилактика.
3. Мышечная система. Общий план строения скелетных мышц. Мышечные волокна, их типы, возрастные особенности соотношения типов мышечных волокон в мышцах.
4. Иннервация, физиологические свойства и тонус скелетных мышц, и их возрастные особенности.
5. Возрастные изменения мышечной массы. Гетерохронность созревания скелетных мышц в онтогенезе.
6. Развитие двигательных навыков у ребенка.
7. Двигательные качества (сила, быстрота, точность, ловкость, выносливость) и их возрастные изменения. Сенситивные периоды развития двигательных качеств.
8. Понятие об осанке. Причины и виды нарушений осанки. Критические периоды для формирования осанки. Гигиеническое обеспечение правильной осанки школьника. Роль скелетной мускулатуры в формировании правильной осанки.
9. Двигательный режим учащихся и его рациональная организация. Роль оптимального двигательного режима ребенка для его развития и сохранения здоровья.

2.ПКЗ репродуктивного уровня.

1. Перед Вами анатомический объект – кость человека (атлас).

Дайте анатомическое описание кости по следующей схеме:

1. Название кости _____
2. Часть скелета, к которой она относится _____
3. Тип кости по известным Вам классификациям: _____
4. Кость (кости), с которыми она образует соединение _____
5. Название суставов, в образовании которых кость принимает участие _____

6. Движения, осуществляемые в этих суставах _____
 7. Опишите внешнее строение кости _____
 8. Внутреннее строение _____
 9. Выполняемые функции _____

2. Дайте морфологическое описание диартроза. Перед Вами скелет человека (скелет свободной верхней, нижней конечности). Найдите _____ сустав и дайте его морфологическое описание по схеме:

1. Название сустава _____
 2. Отдел скелета _____
 3. Кости, образующие сустав _____
 с _____ эпифизом _____ кости
 с _____ эпифизом _____ кости
 4. Тип сустава:
 по количеству суставных поверхностей _____
 по форме _____
 по осям вращения _____
 5. Движения, осуществляемые в суставе _____
 6. Опишите анатомическое строение сустава _____.

3. Перед Вами скелет человека (атлас). Назовите все суставы верхней (нижней) конечности и дайте их анатомическую характеристику, составив таблицу:

№	Название сустава	Кости, образующие сустав	Тип сустава	Форма сустава	Оси вращения	Характер движения в суставе

3. Тестирование

1. Костная система развивается из зародышевого листка:

- А) эктодермы
 Б) энтодермы
 В) мезодермы

2. Нижний конец трубчатых костей конечностей называется:

- А) диафизом
 Б) эпифизом
 В) проксимальным эпифизом
 Г) дистальным эпифизом

3. Проксимальный эпифиз локтевой кости образует сустав:

- А) с лучевой костью
 Б) с дистальным эпифизом плечевой кости
 В) с костями запястья
 Г) с проксимальным эпифизом плеча

4. Швы черепа относятся к типу соединения:

- А) синартрозы, синдесмоз
 Б) синартрозы, синостоз
 В) диартрозы

5. В скелете конечностей позже всего у ребенка окостеневают:

- А) диафизы, Б) эпифизы

6. Основные части скелета начинают развиваться из мезенхимы, переходя в хрящевую стадию на сроке:

- А) 0-2 недели
 Б) 2-5 недели
 В) 3-4 месяц
 Г) 7-9 месяц беременности

7. Большинство костей до рождения начинают окостеневаться, переходя из хрящевой в костную стадию развития на сроке:

- А) 2-3 месяц
- Б) 5-6 месяц
- В) 7-8 месяц внутриутробного развития

8. Полное окостенение большинства костей заканчивается к:

- А) 7 годам
- Б) 13-15 годам
- В) 17-19 годам
- Г) к 25 годам

9. Самый энергичный рост костей черепа происходит в:

- А) 0-2 года, Б) 0-7 лет, В) 10-14 лет, Г) 15-17 лет

10. Кости мозгового отдела черепа развиваются по:

- А) эндохондральному, Б) перихондральному,
- В) эндесмальному типу окостенения

11. Сколько родничков у новорожденного:

- А) 2, Б) 4, В) 6, Г) 8

12. Передний (ромбовидный) родничок зарастает у ребенка к:

- А) 2 месяцам, Б) 6 месяцам, В) 1 году, Г) 1,5 годам

13. Швы между костями крыши черепа являются:

- А) зубчатыми, Б) плоскими, В) чешуйчатыми

14. Окончание роста черепа происходит к:

- А) 7, Б) 14, В) 17, Г) 25 годам

15. Основное окостенение позвонков происходит в:

- А) 1-2, Б) 3-5, В) 3-8, Г) 7-12 лет

16. Изгиб нижнего отдела позвоночника в вентральном направлении называется:

- А) шейный лордоз
- Б) поясничный лордоз
- В) грудной кифоз
- Г) крестцово-копчиковый кифоз

17. Шейный лордоз у ребенка появляется в:

- А) 3-4 месяца, Б) 5-6 месяцев, В) 9-12 месяцев

18. Поясничный лордоз формируется у ребенка в:

- А) 3-4 месяца, Б) 5-6 месяцев, В) 9-12 месяцев

19. Искривление позвоночного столба в стороны называется:

- А) кофозами, Б) сколиозами, В) остозами

20. Какой отдел скелета развивается наиболее интенсивно в первые месяцы и 2 года жизни:

- А) осевой скелет
- Б) скелет конечностей
- В) мозговой череп
- Г) лицевой череп

21. Основными факторами созревания и развития костной системы являются:

- А) условия питания и минеральный обмен
- Б) двигательная активность
- В) эндокринная регуляция процессов роста и развития ребенка

Тема 3. Висцеральные функции растущего организма.

1. Вопросы для самостоятельной подготовки и написания рефератов.

1. Система крови. Состав и функции крови. Плазма и форменные элементы. Лейкоцитарная формула.

2. Возрастные изменения состава крови.

3. Иммуитет и его механизмы. Становление иммунной системы в онтогенезе.
4. Реакция системы крови детей на физическую и умственную нагрузку.
5. Система кровообращения, круги кровообращения.
6. Строение и возрастные особенности сердца детей и подростков.
8. Частота сердечных сокращений и ее возрастные изменения. Систолический и минутный объем крови у детей разного возраста.
7. Морфофункциональные особенности сосудистой системы детей и подростков. Кровяное давление, факторы, его определяющие.
10. Возрастные изменения кровяного давления, скорости движения крови и времени кругооборота.
8. Функциональные резервы и адаптивные возможности сердечно-сосудистой системы у детей разного возраста. Гигиена сердечно-сосудистой системы.
9. Функция дыхания. Система дыхания и её исполнительные органы. Воздухоносные пути, их строение, функции, возрастные особенности. Гигиена воздухоносных путей.
10. Легкие, их строение, возрастные особенности. Дыхательные движения и их механизм.
11. Основные показатели внешнего дыхания и их возрастные изменения. Регуляция дыхания. Значение произвольной регуляции дыхания и становление в онтогенезе. Гигиена органов дыхания.
12. Строение и функции пищеварительной системы. Особенности пищеварительных процессов у детей.
13. Обмен веществ и энергии, его возрастные особенности.
14. Система выделения, ее строение, функции.

2. Тестирование.

1. К факторам, повышающим иммуногенность антигена, относятся:
 - А. Высокая молекулярная масса.
 - Б. Низкая молекулярная масса.
 - В. Химическая неоднородность.
 - Г. Генетическая чужеродность.
2. Период собственной иммунологической реактивности с:
 - А. Перинатального периода,
 - Б. Новорожденности,
 - В. Полугода-года,
 - Г. 3-5 лет.
3. Иммунологическая толерантность у ребенка может быть обусловлена:
 - А. Инфекционными болезнями матери во время беременности,
 - Б. Возрастом от 0 до 6 месяцев,
 - В. Вакцинацией,
 - Г. Иммунодефицитами.
4. К центральным органам иммунной системы ребенка относятся:
 - А. Тимус, Б. Лимфоузлы,
 - В. Костный мозг, Г. Миндалины,
 - Г. Лимфоидная ткань кишечника
5. Деятельность неспецифической иммунокомпетентной системы в отношении антигенов, попавших в организм, направлена на:
 - А. Качественное распознавание антигена,
 - Б. Определение количества антигена,
 - В. Определение локализации антигена в организме.
 - Г. Элиминация антигена,
 - Д. Отграничение антигена,
 - Е. Уничтожение антигена.
6. Выберите виды иммунитета в зависимости от функционирования его эффекторного звена:
 - А. Клеточный, Б. Тканевый, В. Органный,

Г. Системный, Д. Гуморальный.

7. Эффекторные клетки, обеспечивающие гуморальный иммунитет:

А. Т-хелперы, Б. В-лимфоциты,

В. Т-супрессоры, Г. Т-киллеры,

Д. Лимфобласты.

8. К неспецифическому гуморальному иммунитету относятся:

А. Система лизоцима, Б. Т-система,

В. В-система, Г. Система интерферона,

Д. Фагоцитарная система

9. На пике иммунного ответа антитела продуцируются:

А. Т-хелперами, Б. В-лимфоцитами,

20. Какие изменения крови чаще всего встречаются при заболевании, вызванном ВИЧ-инфекцией:

А. Нейтропения, Б. Лимфоцитопения,

В. Снижение числа натуральных киллеров,

Г. Лимфоцитоз, Д. Агранулоцитоз.

21. Основной мишенью для поражения вирусом иммунодефицита человека являются:

А. Т-киллеры, Б. Т-хелперы, В. Т-супрессоры, Г. Нейтрофилы, Д. Макрофаги.

22. Лейкоцитарная формула взрослого человека:

базофилы _____%

эозинофилы _____%

нейтрофилы палочкоядерные _____%

нейтрофилы сегментоядерные _____%

лимфоциты _____%

моноциты _____%.

23. Содержание лейкоцитов в крови у детей разного возраста (тыс /мм²):

1 день - _____

6 месяцев - _____

1 год - _____

2 - 6 лет - _____

7 - 12 лет - _____

13 - 18 лет - _____

24. «Воротами» для вирусной инфекции может служить:

А. Слизистая верхних дыхательных путей,

Б. Кожа, В. Гематоэнцефалический барьер,

Г. Кишечник.

25. Назовите и последовательно расположите стадии инфекционного процесса:

1-

2-

3-

4-

В. Т-киллерами, Г. Лимфобластами.

10. В раннем детском возрасте основным местом пролиферации лимфоцитов при инфекционном процессе являются:

А. Тимус, Б. Селезенка, В. Лимфоузлы,

Г. Миндалины, Д. Костный мозг.

11. Специфический клеточный иммунитет обеспечивается:

А. Т-супрессорами, Б. В-лимфоцитами,

В. Макрофагами, Г. Т-киллерами,

Д. Т-хелперами.

12. В период новорожденности иммунно-реактивность обеспечивается:

А. Неспецифическим клеточным,

- Б. Системами лизоцима и интерферонами,
В. В-системой, Г. Иммуноглобулинами матери, Д. Т-системой.
13. Для поздних этапов онтогенеза характерны:
А. Иммунологическая реактивность,
Б. Иммунологическая толерантность,
В. Иммунодефицитные состояния,
Г. Аутоиммунные состояния.
14. В системе белой крови ребенка наибольшее количество:
А. Моноцитов, Б. Базофилов,
В. Сегментоядерных нейтрофилов,
Г. Палочкоядерных нейтрофилов.
15. На раннем этапе постнатального онтогенеза ведущую роль играют иммуноглобулины:
А. Ig-A, Б. Ig-G, В. Ig-M, Г. Ig-E, Д. Ig-D.
16. Афферентным звеном аллергической реакции могут служить:
А. В-лимфоциты, Б. Т-киллеры, В. Т-хелперы, Г. Т-супрессоры.
17. Иммунодефицитные состояния могут быть:
А. Инфекционные, Б. Врожденные,
В. Неинфекционные, Г. Приобретенные
18. Причинами физиологического иммунодефицитного состояния могут быть:
А. Гипогаммаглобулинемию новорожденных,
Б. Отсутствие грудного материнского вскармливания у детей, В. Старческий возраст, Г. Ави-
таминозы, Д. ВИЧ-инфекция.
19. Какие факторы могут обусловить развитие иммунодефицитного состояния:
А. Дефицит клеток В-системы,
Б. Эритроцитоз, В. Анемия, Г. Нарушение процессов кооперации по ходу иммунного ответа,
Д. Нарушения механизмов дифференцировки и созревания Т-лимфоцитов.
26. К вирусным воздушно-капельным инфекциям относятся:
27. В первые 6 месяцев жизни ребенка проводят вакцинацию от:
28. Регулярные вакцинации по схеме в течение всей жизни показаны для:

3. Рефераты. Темы:

1. Неспецифический иммунитет: гуморальный и клеточный компоненты. Иммунная защита новорожденного и детей раннего детского возраста. Критические периоды в созревании иммунной системы.
2. Специфический иммунитет: клеточное и гуморальное звено. Механизм иммунного ответа. Иммунологическая память. Возрастная динамика специфической иммунной защиты.
3. Инфекционный процесс: этиология, стадии. Инфекционный процесс у детей раннего, первого и второго детства. Характеристика основных возбудителей и заболеваний (корь, краснуха, дифтерия, грипп, ветряная оспа, коклюш и др.).
4. Вакцинация: назначения, механизм действия, значение для растущего организма. Календарь прививок.
5. Возрастные особенности кардио-респираторной системы: новорожденность, раннее, первое, второе детство, пубертат, юношество.
6. Механизмы регуляции сердечно-сосудистой деятельности – нервные и эндокринные, их возрастные особенности.
7. Верхние дыхательные пути и легкие: анатомия и физиология в разные периоды постнатального онтогенеза.
8. Почки: анатомия и механизм мочеобразования. Нефрон, его отделы. Эмбриогенез почки.
9. Репродуктивная система мужчины: анатомия и физиология. Возрастные изменения и механизмы регуляции в пубертате. Роль гормонов аденогипофиза, стероидных гормонов надпочечников.
10. Женская репродуктивная система: анатомия, развитие в пред- и пубертатном воз-

расте. Роль гормонов гипофиза и других ЖВС. Регуляция оогенеза, овуляции и циклических изменений.

Тема 4. Неврология: анатомия и возрастная физиология нервной системы. Эндокринные функции растущего организма

1. Вопросы для собеседования. Устный опрос.

1. Общие представления о строении и функциях нервной системы. Онтогенез нервной системы.
2. Структурно-функциональная организация нейрона. Возрастные особенности нейронов.
3. Нервные волокна, их типы, физиологические свойства. Возрастные особенности миелинизации нервных волокон.
4. Синапсы. Строение, функционирование, классификация, возрастные особенности.
5. Рефлекс, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Особенности рефлекторной деятельности у детей.
6. Нервные центры, их физиологические свойства. Возрастные особенности свойств нервных центров.
7. Процессы возбуждения и торможения в ЦНС. Биологическая роль торможения. Возрастные особенности созревания тормозных механизмов мозга.
8. Процессы иррадиации, концентрации и индукции в нервной системе, возрастные особенности этих процессов.
9. Координация нервных процессов и ее основные принципы (доминанта, реципрокность, обратная связь, субординация). Возрастные изменения координации нервных процессов.

2. Практические контрольные задания (ПКЗ)

Решите ситуационные задачи.

В результате посттравматической компрессии (сдавления) половины спинного мозга у человека выпадают некоторые виды чувствительности.

1. Какие виды чувствительности могут выпадать? Дайте анатомическое обоснование.
2. На какой стороне тела происходит нарушение чувствительности?

Человек погиб в результате автомобильной катастрофы. На вскрытии выявлено повреждение вещества спинного мозга на уровне третьего и четвертого шейных сегментов. Было высказано предположение, что одной из основных причин быстрого смертельного исхода явилась дыхательная недостаточность.

1. Является ли данное предположение анатомически обоснованным?
2. При повреждении каких еще отделов ЦНС возможна остановка дыхания?

При прыжке в воду человек ударился головой о дно. После этого почувствовал резкую боль в позвоночнике и отсутствие активных движений верхних и нижних конечностей. Кроме того, нарушилась чувствительность на уровне плечевого пояса и ниже.

1. На каком уровне произошло повреждение вещества спинного мозга?
2. Почему у пострадавшего нарушилась и двигательная активность, и чувствительность?

У больного наблюдается картина периферического паралича мышц нижних конечностей (мышечная атония, отсутствие рефлексов), кожная чувствительность конечностей сохранена, нарушений в периферической нервной системе не выявлено.

1. На каком уровне находится очаг поражения у этого больного?
2. Почему сохранена кожная чувствительность нижних конечностей?

Пациент при закрытых глазах не может правильно обозначить положение конечностей, определить форму и степень жесткости предмета, который он ощупывает, не ощущает вибрации камертона, установленного на некотором костном выступе.

1. О нарушении, какого (каких) вида чувствительности могут свидетельствовать описанные нарушения?
2. Повреждение, каких канатиков спинного мозга можно заподозрить?

Двое больных находятся в неврологическом отделении, у одного из них преобладают нарушения равновесия, походки, у другого отмечается неловкость движений конечностей,

которая оказывается особенно выраженной при точных движениях.

1. Какие отделы мозжечка поражены у каждого из пациентов?
2. Какие, еще структуры мозга управляют произвольными автоматическими движениями?

У больного эпидуральная гематома (скопление крови между твердой оболочкой головного мозга и костями мозгового черепа) задней черепной ямки.

1. Какие отделы головного мозга могут быть повреждены при данной патологии?

2. Чем опасно для пациента повреждение этих отделов головного мозга?

В результате развития опухоли в мозге у человека перекрыт водопровод.

1. Какие структуры головного мозга соединяет между собой водопровод?
2. Какие последствия могут возникнуть у больного при данной патологии?

У больного при повреждении головного мозга в области затылочной доли отмечаются зрительные расстройства, но зрачковый рефлекс сохраняется.

1. Почему при поражении затылочной доли мозга возникают описанные расстройства?
2. На каком уровне замыкается зрачковый рефлекс в головном мозге?

После черепно-мозговой травмы у человека нарушено узнавание предметов на ощупь (стереогнозия).

1. Возможно ли это?
2. Если да, то какая часть мозга повреждена?

Человек понимает обращенную к нему речь, но сам говорить не может. Его состояние вполне удовлетворительное, о физической слабости речи не идет. Мышцы, связанные с речевобразованием, и их иннервация ничем не затронуты.

1. Кортикальный конец какого анализатора поврежден?
2. Где локализуется конец этого анализатора в пределах коры головного мозга?

3. Тестирование.

1. Рецепторами являются:

- 1) окончания аксонов
- 2) окончания дендритов
- 3) нейрон

2. Все нейроны мозга закладываются:

- 1) в пренатальном
- 2) в перинатальном
- 3) в постнатальном периоде онтогенеза

3. В синапсах образуются вещества:

- 1) гормоны
- 2) ферменты
- 3) медиаторы

4. Свойство нейрона переходить в состояние возбуждения называется:

- 1) раздражимостью
- 2) возбуждением
- 3) возбудимостью

- 4) раздражением

5. Функцией миелиновой оболочки является:

- 1) защита аксона
- 2) электроизоляция
- 3) увеличение скорости проведения нервного импульса
- 4) питание нейрона

6. ЦНС закладывается в эмбриональном периоде:

- 1) на 6 й день развития
- 2) на 2-3 й неделе развития
- 3) на 6-8 й неделе развития

7. Факторами роста мозга в постнатальном развитии являются:

- 1) деление нейронов
 - 2) рост и дифференцировка нейронов
 - 3) миелинизация нервных волокон
8. Масса мозга новорожденного:
- 1) 200-300 г
 - 2) 300-400 г
 - 3) 500-600 г
 - 4) 900 г
9. Аксон несет импульсы от:
- 1) тела нейрона
 - 2) дендрита нейрона
 - 3) эффекторной клетки вне мозга
10. Функция рецепторов:
- 1) проводить нервный импульс
 - 2) воспринимать раздражение
 - 3) преобразовывать раздражение в нервный импульс
 - 4) передавать возбуждение на другой нейрон
11. За иннервацию мышц и чувствительность покровов тела отвечает:
- 1) вегетативная
 - 2) симпатическая
 - 3) соматическая
 - 4) парасимпатическая нервная система
23. За общую моторику у ребенка грудного возраста отвечает:
- 1) передняя центральная извилина
 - 2) моторная кора
 - 3) базальные ганглии
 - 4) двигательные ядра черепных нервов
24. Зрительная и моторная кора окончательно созревает в:
- 1) 1 год
 - 2) 3 года
 - 3) 5 лет
 - 4) 7-8 лет
25. Двигательный центр устной речи находится:
- 1) в теменной, 2) лобной, 3) височной, 4) затылочной доли больших полушарий
26. Первым у ребенка начинает созревать
- 1) двигательный центр устной речи
 - 2) слуховой центр речи
 - 3) зрительный центр речи
27. Зрительный центр речи обеспечивает:
- 1) понимание слов
 - 2) написание слов
 - 3) понимание написанных знаков при чтении
28. Условиями формирования речи у ребенка являются:
- 1) чтение, 2) самоподражание при воспроизведении звуков,
 - 3) игра, 4) подражание окружающим
29. Критическим периодом для возникновения речевых нарушений является:
- 1) 1 год, 2) 2 года, 3) 3-4 года, 4) 7 лет
30. Какой нервный корковый процесс лежит в основе процесса внимания и обучения:
- 1) иррадиация
 - 2) индукция
 - 3) торможение

Тема 5. Сенсорные системы. Возрастные особенности анализаторов

1. Вопросы для устного опроса и собеседования.

1. Учение об анализаторах (эстеziология). Понятие анализатора и сенсорной системы, органов чувств. Периферический, проводниковый и центральный отделы анализаторов.
2. Морфофункциональная характеристика зрительного анализатора. Коровое представительство зрения и проводниковый отдел.
3. Строение глазного яблока и его возрастные особенности. Возрастные особенности лучепреломляющих сред глаза и аккомодации у детей. Нарушения зрения, миопия, гиперметропия, астигматизм, их профилактика.
4. Возрастные особенности кожного и двигательного анализатора.
5. Анатомо-функциональная характеристика слухового и вестибулярного анализатора.
6. Строение среднего и внутреннего уха, проводниковый и центральные отделы слухового анализатора.
7. Возрастные особенности слуха и вестибуляции.

2. Практические контрольные задания.

1. Из перечня (1-10) выберите ответы на вопросы (I-XII) и зашифруйте их:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Хрусталик 2. Сетчатка 3. Рецептор 4. Зрачок 5. Стекловидное тело 6. Зрительный нерв 7. Белочная оболочка и роговица 8. Радужная оболочка 9. Сосудистая оболочка 10. Зрительная зона коры мозга 	<ol style="list-style-type: none"> I. Три части зрительного анализатора (последовательно) II. Воспринимает зрительные раздражения III. Проводит возбуждение в мозг IV. Осуществляет различение зрительных раздражений V. Преломляет лучи VI. Меняет свою кривизну VII. Состоит из фоторецепторов VIII. Защитные оболочки глаза IX. Место образования изображения предмета X. Изменен у близоруких и дальнозорких XI. Отверстие в радужной оболочке XII. Черный и питающий слой глазного яблока
--	--

2. Из перечня (1-10) выберите ответы на вопросы (I-XII) и зашифруйте их:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Слуховые косточки. 2. Слуховой проход. 3. Слуховой нерв. 4. Слуховая труба. 5. Рецептор. 6. Улитка, кортиеv орган 7. Лабиринт (полукружные каналы). 8. Слуховая зона коры. 9. Барабанная перепонка. 10. Ушная раковина 	<ol style="list-style-type: none"> I. Три части слухового анализатора (последовательно). II. Воспринимают звуковые раздражения III. Проводит возбуждение в мозг IV. Осуществляет различение звуковых раздражений V. Относится к наружному уху VI. Находится во внутреннем ухе VII. Находится в среднем ухе VIII. Часть среднего уха, соединяющая его с носоглоткой IX. Заполнены жидкостью X. Колеблются при колебании барабанной перепонки XI. Возбуждается от звуковых раздражений
--	---

3. Рефераты.

1. Обнаружение и различение сигналов. Классификация рецепторов.
2. Общие механизмы возбуждения рецепторов, пороги возбуждения. Передача и преобразование сигналов.
3. Роль сенсорных восприятий в формировании функций мозга и поведения детей и подростков.
4. Гетерохронность созревания сенсорных систем организма.

Тема 6. Высшая нервная деятельность и психофизиология детей и подростков.

1. Вопросы для самостоятельной подготовки.

1. Понятие о высшей нервной деятельности и ее системной организации. Учения И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина.
2. Условные рефлексы. Их характеристика и принципы классификации. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов.
3. Механизм замыкания дуги условного рефлекса.
4. Условия образования условных рефлексов.
5. Безусловное торможение, его виды, характеристика, значение и возрастные особенности. Значение в педагогическом процессе.
6. Условное торможение, его виды, характеристика, значение и возрастные особенности. Значение в педагогическом процессе.
7. Динамический стереотип, его характеристика. Возрастные особенности образования, закрепления и переделки динамических стереотипов. Роль в педагогическом процессе и режиме дня.

2. Темы для подготовки рефератов.

1. Нейрофизиологические основы поведения. Функциональная система организма и ее роль в организации поведенческого акта (П.К. Анохин).
2. Мотивации, эмоции, их нейрофизиологические основы.
3. Виды эмоций. Проявление эмоций у детей. Роль эмоций в процессе познания.
4. Важнейшие познавательные процессы. Нейрофизиологические механизмы восприятия.
5. Нейрофизиологические механизмы внимания. Непроизвольное и произвольное внимание, их развитие в онтогенезе.
6. Память, виды памяти. Непроизвольное и произвольное запоминание, их развитие у детей. Роль эмоций в запоминании.
7. Понятие о первой и второй сигнальных системах действительности. Речевая функция, ее мозговая организация.
8. Этапы формирования речевой функции. Становление обобщающей функции слова.
9. Типы ВНД, основы их выделения, характеристика.
10. Особенности типов ВНД у детей. Значение для педагогического процесса.
11. Готовность к обучению в школе, способы оценки школьной зрелости.
12. Школьно-значимые функции. Факторы психологической готовности к обучению

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Основные понятия возрастной физиологии: онтогенез, рост, развитие, возраст. Какие показатели используют для оценки биологического возраста человека?
2. Что понимается под гетерохронностью роста и развития? Приведите примеры гетерохронного созревания органов и систем.
3. Скачкообразность как одна из закономерностей роста и развития организма, ее характеристика.
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 его отделов в процессе развития?
8. Позвоночник, его строение. Изгибы позвоночника и их формирование. Что такое осанка? Что значит «правильная» осанка? Виды нарушений осанки и их причины.
9. Как с возрастом изменяются форма, размеры грудной клетки и типы дыхания? Какое значение это имеет для снабжения организма ребенка кислородом?
10. Рост и развитие скелета конечностей. Свод стопы и проблема плоскостопия.
11. Строение и функции скелетных мышц, возрастные изменения мышечной массы.
12. Развитие моторики у детей. В каком возрасте ребенок овладевает основными двигательными навыками?

13. Выносливость ребенка к статическим и динамическим нагрузкам. Утомление при физической нагрузке и его возрастные особенности. Что такое гиподинамия и гипердинамия? В чем их отрицательное влияние на рост и развитие ребенка?
14. Строение, функции и основные закономерности созревания нервной системы.
15. Структурно-функциональная организация нейрона. Гетерохронность созревания структурных элементов нейрона.
16. Строение, функции и развитие нервных волокон.
17. Строение и функции синапсов. Возрастные особенности синаптических контактов.
18. Рефлекторная деятельность нервной системы. Основные компоненты рефлекторной дуги, их функции. Понятие о рудиментарных рефлексах.
19. Торможение в ЦНС, его функции, механизмы и возрастные особенности.
20. Возрастные особенности иррадиации и индукции нервных процессов в ЦНС.
21. Принцип доминанты в координационной деятельности нервной системы. Возрастные особенности образования и смены доминантных очагов.
22. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий. Можно ли считать, что этот отдел развивается медленнее других отделов ЦНС? Какое это имеет значение?
23. Функциональные зоны коры больших полушарий, их локализация и функции.
24. Эндокринная система организма. Основные железы внутренней секреции и их гормоны. Какие гормоны регулируют процессы роста организма?
25. Состав и функции крови. Возрастные изменения количества эритроцитов и гемоглобина в крови ребенка.
26. Виды и функции лейкоцитов. Возрастные особенности количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы.
27. Иммуитет, иммунная система и виды иммунитета. Роль предупредительных прививок в раннем детстве.
28. Сердце, его функции. Частота сердечных сокращений (ЧСС), систолический и минутный объемы крови у детей разного возраста. Причины высокой ЧСС у маленьких детей.
29. Артериальное кровяное давление, его виды и способ измерения. Артериальное давление у детей разного возраста и механизмы его регуляции.
30. Факторы, неблагоприятно действующие на сердечно-сосудистую систему. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.
31. Строение, функции и регуляция системы дыхания. Значение дыхания через нос.
32. Возрастные изменения частоты и глубины дыхания, дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Роль физической активности в развитии дыхательной функции.
33. Значение пищеварения. Возрастные особенности пищеварения в ротовой полости и желудке.
34. Возрастные особенности пищеварения, моторики и процессов всасывания в тонком и толстом кишечнике.
35. Особенности обмена веществ у детей и потребностей их организма в белках, жирах, углеводах и витаминах.
36. Возрастные особенности почек и функций образования и выделения мочи.
37. Возрастные особенности строения и функций кожи у детей.
38. Процессы терморегуляции и их особенности в детском возрасте. Роль закалывающих процедур в укреплении здоровья ребенка. Физиологические основы закалывания.
39. Понятие о высшей нервной деятельности. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов.
40. Условия выработки условных рефлексов. Особенности образования условных рефлексов у детей, способы подкрепления и их эффективное использование.
41. Характеристика и примеры видов внешнего торможения рефлекторной деятельности. Возрастные особенности внешнего торможения.

42. Характеристика и примеры видов внутреннего торможения рефлекторной деятельности. Возрастные особенности внутреннего торможения.
43. Динамический стереотип, его характеристика и механизмы формирования. Возрастные особенности образования и переделки динамических стереотипов.
44. Понятие о I и II сигнальных системах действительности. Мозговая организация речевой функции.
45. 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.
46. Типы ВНД, особенности условно-рефлекторной деятельности у детей с разными типами ВНД. Особенности типов ВНД у детей. Значение для педагогического процесса.
47. Нейрофизиологические основы поведения. Функциональная система организма и ее роль в организации поведенческого акта (П.К. Анохин).
48. Мотивации, эмоции. Проявление эмоций у детей. Роль эмоций в процессе познания.
49. Важнейшие познавательные процессы. Нейрофизиологические механизмы восприятия и внимания. Непроизвольное и произвольное внимание, созревание механизмов внимания в онтогенезе.
50. Память, виды памяти. Непроизвольное и произвольное запоминание. Развитие механизмов памяти в онтогенезе. Роль эмоций в запоминании.
51. Готовность к обучению в школе, способы оценки школьной зрелости.
52. Школьно-значимые функции. Факторы психологической готовности к обучению
53. Адаптация к школе, ее этапы, индивидуальные особенности. Школьные трудности и их причины.
54. Динамика умственной работоспособности в течение дня, недели, учебного года.
55. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе. Гигиенические требования к расписанию уроков.
56. Утомление, его биологическое значение. Признаки утомления, фазы утомления при умственной работе.
57. Рациональная организация режима дня школьника.
58. Переутомление как одна из причин возникновения невротических состояний. Виды и признаки невротических состояний у детей.
59. Морфофункциональная характеристика зрительного анализатора. Строение и возрастные особенности глазного яблока.
60. Аккомодационный аппарат глаза. Возрастные особенности лучепреломляющих сред глаза и нарушения зрения у детей. Профилактика и коррекция.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
1.	Задания закрытого типа	<i>Прочитайте текст и выберите верные ответы.</i> Изучением строения и функций органов и систем с учётом влияния социальной среды, условий труда и быта занимается: 1.Топографическая анатомия,	3	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
		2.Описательная анатомия, 3.Экологическая анатомия, 4.Сравнительная анатомия		
2.		Каковы верные направления современной анатомии мозга: а) систематическая (нормальная), топографическая, пластическая, возрастная, патологическая, функциональная б) общая, частная, специальная в) прикладная, возрастная, социальная г) генетическая, биологическая, биохимическая	а	1
3.		Какая анатомия развивалась как часть культуры и искусства («анатомия скульпторов и художников»): А. Топографическая, Б. Пластическая, В. Патологическая, Г. описательная	Б	1
4.		Философский аспект, который выделяет физическую природу человека с позиций его исторического развития как части социума является предметом: 1.Антропологии, 2.Генетики, 3.Физиологии	1	1
5.		Исторические связи анатомии и философии заложены в трудах: А. Гипократа, Б. Авицены, В. Галена, Г. Визалия	А, В	1
6.	Задания открытого типа	Историческое развитие ЦНС называется _____, основными этапами которого являются _____.	Филогенез мозга. Диффузная – узловая (ганглиозная) – трубчатая нервная системы	3
7.		Появление какой структу-	Появление неокор-	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
		рированной организации мозга в филогенезе положило начало процессам объединения и осознания информации?	текста	
8.		Какова последовательность основных этапов эмбриогенеза мозга, отражающих его историческое развитие:	Нервная пластинка-нервная трубка-три первичных мозговых пузыря-пятипузырчатая стадия развития мозга	3
9.		Основой эмоционального восприятия и началом развития «эмоциональных» центров является формирование -	Обонятельного мозга	1
10.		Что относится к 5 основным группам факторов стремительного развития и исключительных размеров человеческого мозга?	Инструментальные, социальные, экологические, диетические и анатомо-физиологические	3

ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики				
11.	Задание закрытого типа	<i>Прочитайте текст и выберите один верный ответ.</i> Срок 29 недель внутриутробного развития относится к периоду онтогенеза- 1) плодovому 2) эмбриональному 3) перинатальному	3	1
12.		В состав ствола мозга входят: а) продолговатый мозг, б) мозжечок, в) ножки мозга, г) мост.	а, в, г	1
13.		Эмбриональный период развития заканчивается к 1) 1 месяцу 2) 2 месяцу 3) 5 месяцу 4) 9 месяцу беременности	2	1
14.		Ядерная зона (корковое представительство) двигательного анализатора нахо-	Г	1

		дится: а) в верхней височной извилине, б) поясной извилине, в) задней центральной извилине, г) передней центральной извилине.		
15.		К физиометрическим показателям оценки физического развития детей относятся 1) частота сердечных сокращений 2) рост и вес 3) артериальное давление 4) состояние кожных покровов	1, 3	1
16.	Задание открытого типа	Ребенок после сильной травмы понимает обращенную к нему речь, но сам говорить не может. Его состояние вполне удовлетворительное, о физической слабости речи не идет. Мышцы, связанные с речевым образованием, и их иннервация ничем не затронуты. 1. Кортикальный конец какого анализатора поврежден? 2. Где локализуется конец этого анализатора в пределах коры головного мозга?	1. Повреждение затронуло двигательный центр устной речи, и, возможно, корковое представительство двигательного анализатора. 2. Нижние области передней центральной извилины (кортикальный конец двигательного анализатора уровня шеи, глотки, языка). Задняя часть нижней лобной извилины (центр Брока).	10
17.		Все волокна, идущие в ЦНС, являются – _____ и образованы _____ нейронами	Афферентными, дендритами чувствительных	1
18.		Назовите и последовательно расположите стадии инфекционного процесса:	Лихорадка. Воспаление. Интоксикация. Гипоксия. Метаболические нарушения.	3
19.		Какие мозговые структуры входят в состав лимбической системы?	Лимб представлен глубокими кольцеобразно расположенными образованиями старой и древней коры, гиппокампом, парагиппокампом, обонятельными структурами, ядрами гипоталамуса, миндалевидным телом	3

20.		Ядра каких черепных нервов локализованы в среднем мозге?	Глазодвигательного, блокового	2
-----	--	--	-------------------------------	---

ПК-6. Способен планировать и реализовывать мероприятия, направленные на сохранение и укрепление психологического здоровья субъектов образовательного процесса				
21.	Задание закрытого типа	Продолжительность плодового периода пренатального онтогенеза- 1) 0-2 месяца 2) 0-9 месяцев 3) 28 недель – 30 недель 4) 3-9 месяцев беременности	4	1
22.		К соматометрическим показателям оценки физического развития детей относятся 1) частота сердечных сокращений 2) рост и вес 3) артериальное давление 4) состояние кожных покровов 5) весоростовой и разностный индексы	2, 5	1
23.		К основным группам риска при поступлении детей в школу относятся: А. Неврологические нарушения, Б. Нарушения моторики речи В. Миопия и астигматизм Г. Сахарный диабет Д. Задержка физического развития	А, Г, Д	1
24.		Что является критерием подбора размеров мебели для ребёнка в детско-мучреждении? 1) возраст ребёнка; 2) социальное положение ребёнка; 3) рост и разностный индекс ребёнка; 4) форма ног и состояние свода стопы ребёнка.	3	1
25.		К какой группе показателей (признаков), характеризующих физическое раз-	1	1

		<p>витие, относятся цвет видимых слизистых, характер жировоголожения, форма грудной клетки, вторичные половые признаки?</p> <p>1) соматоскопические; 2) соматометрические; 3) физиометрические; 4) интегральные</p>		
26.	Задание открытого типа	<p>Группы здоровья. Дополните:</p> <p>I Группа – это здоровые дети, у которых нет никаких физических и психических отклонений и не наблюдается проблем с развитием;</p> <p>II группа – _____</p> <p>III группа - дети с хроническими заболеваниями в компенсированном состоянии, физическое и психическое развитие у этих детей в норме;</p> <p>IV группа - _____</p> <p>V группа - к пятой группе относятся все дети, у которых наблюдается тяжелое течение хронических заболеваний, которые сопровождаются частыми обострениями. К этой группе также относятся дети-инвалиды.</p>	<p>II группа – это здоровые дети, с небольшими функциональными и отклонениями; физически и психически они соответствуют возрасту;</p> <p>IV группа - дети, которые имеют заболевания в острый или подострый период. Их состояние не дает принимать участие в соревнованиях или сдаче нормативов. Тем не менее эти школьники имеют нормальное физическое и психологическое развитие;</p>	10
27.		<p>К основным видам здоровьесберегающих технологий в условиях школы относятся:</p>	<p>1.Медико-гигиенические технологии (МГТ). Комплекс мер, за которые отвечают педагоги и медики.</p> <p>2.Физкультурно-оздоровительные технологии (ФОТ). Повышение физической активности через организацию тематических мероприятий, внеклассных</p>	10

			секций, уроки физкультуры. 3. Экологические здоровьесберегающие технологии. 4. Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности (ТОБЖ).	
28.		<p>Определите соответствие и зашифруйте верное:</p> <p>1. Хрусталик, 2. Сетчатка, 3. Рецептор, 4. Зрачок, 5. Стекловидное тело, 6. Зрительный нерв, 7. Белочная оболочка и роговица, 8. Радужная оболочка, 9. Сосудистая оболочка, 10. Зрительная зона коры мозга.</p> <p>I. Три части зрительного анализатора (последовательно) II. Воспринимает зрительные раздражения III. Проводит возбуждение в мозг IV. Осуществляет различение зрительных раздражений V. Преломляет лучи VI. Меняет свою кривизну VII. Состоит из фоторецепторов VIII. Защитные оболочки глаза IX. Место образования изображения предмета X. Изменен у близоруких и дальнозорких XI. Отверстие в радужной оболочке XII. Черный и питающий слой глазного яблока</p>	<p>I – 2, 6, 10 II – 2, 3 III – 6 IV – 10 V – 1, 5 VI – 1 VII – 2 VIII – 7, 8 IX – 10 X – 1 XI – 4 XII – 9</p>	10
29.		Составление, разработка определенных комплексов мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей в возрасте от 0 до 18 лет это -	Гигиена	1
30.		Назовите и последовательно расположите элементы дисинаптической рефлекторной дуги.	<p>Рецептор. Дендрит чувствительного нейрона. Тело чувствительного нейрона. Аксон чувствительного нейрона. Синапс. Тело вставочного нейрона. Аксон вставочного нейрона.</p>	10

			Синапс. Тело двигательного нейрона. Аксон двигательного нейрона. Эффектор (нервно-мышечный синапс)	
--	--	--	---	--

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

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

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)

1. Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций: Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практического занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к семинарским занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

3. Методические указания по подготовке к контрольным работа

Контрольная работа выполняется в виде небольшой письменной работы, представляющей знания и индивидуальную позицию студента по заданной теме. Содержание ответа должно быть последовательным и аргументированным. Структура ответа, как правило, должна включать в себя следующие смысловые элементы: а) введение или вступление, в котором анализируется значение и место раскрываемого вопроса в учебной дисциплине, а также могут быть определены особенности методики изложения и структуры работы; б) основная часть, посвященная изложению известных студенту сведений по заданному вопросу; в) заключение, в котором подводятся итоги изложенного материала, высказывается индивидуальная позиция студента по заданному вопросу. Вверху первой страницы ответа до начала

основного текста размещается информация, содержащая название дисциплины, Ф.И.О. студента, группа, вариант.

4. Методические рекомендации по подготовке и проведению коллоквиума

На коллоквиум выносятся крупные, теоретические вопросы. От студента требуется:

1. владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой теме или темам;
2. наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3-5 человек). Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. По итогам коллоквиума выставляется балл, имеющий больший удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

5. Методические рекомендации для подготовки к экзамену.

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к зачету студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания. При подготовке студентам необходимо использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу. На экзамен выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с экзамена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Безруких М.М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка): учебное пособие для педагогических вузов. – М.: Академия, 2005.
2. Гуминский А.А. и соавт. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. – М.: Просвещение, 1990.
3. Лысова Н.Ф., Айзман Р.И. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2014.
4. Любимова З. В., Никитина А.А. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: учебник для СПО: в 2 т. Т. 1. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы. — М.: Юрайт, 2016. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
5. Лысова Н.Ф., Айзман Р.И. Возрастная анатомия и физиология: [Электронный ресурс]: Учебное пособие - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416718 ISBN 978-5-16-008972-0>
6. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков. – М.: Академия, 2002.
7. 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

"Консультантстудента":[сайт].

URL:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901354.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Курепина, М.М. Анатомия человека: учеб. для студентов вузов / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. – 383 с.
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018961.html>

2. 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)

<https://library.asu.edu.ru>

<https://biblio.asu.edu.ru>

http://i_нэб.рф

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;
- анатомические атласы, муляжи мозга, рентгенограммы, МРТ-граммы.

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).