

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Биологический факультет

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Кафедра зоологии и физиологии биологического факультета

Образовательная программа  
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки  
Биология

Уровень высшего образования  
бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных отношений,  
по выбору

Рабочая программа дисциплины «Возрастная анатомия и физиология человека» составлена в 2021 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование от «22» 02 2018 г. № 121.

Разработчик(и):


кафедра зоологии и физиологии, Рабаданова Зухра Гусейновна, к.б.н., старший преподаватель

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры зоологии и физиологии от «30» 06 2021 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой  Мазанаяева Л.Ф.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «02» 07 2021г., протокол 10.

Председатель  Рамазанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «07» 07 2021 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А. Г.  
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Возрастная анатомия и физиология человека» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору направления 44.03.01- Педагогическое образование профиля Биология образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением и функционированием органов и систем органов в организме человека на разных этапах онтогенеза.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: универсальных **УК-7**, общекультурных **ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8**, профессиональных – **ПК- 2, ПК-4, ПК-5**.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия и самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *коллоквиум, тестирование и промежуточный контроль* в форме зачета.

Объем дисциплины **2,0** зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий **72 ч.**

курс	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе:								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем					СРС, в том числе экзамен		
		всего	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
4	72	12	18		2	9		43	зачет

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Возрастная анатомия и физиология человека» является изучение закономерностей становления и развития строения и функций организма человека на протяжении всего онтогенеза.

Задачи дисциплины:

- дать необходимые для работы педагога знания анатомо-физиологических особенностей детей и подростков;
- сформировать правильное диалектическое понимание основных биологических закономерностей развития организма детей и подростков;
- ознакомить с условно-рефлекторными основами процессов обучения и воспитания детей и подростков;
- ознакомить с физиологическими механизмами таких сложных психических процессов, как ощущение, восприятие, внимание, память, мышление и физиологическими основами речи и эмоциональных реакций;
- уметь использовать знания морфофункциональных особенностей организма детей и подростков и физиологии их высшей нервной деятельности при организации учебно-воспитательной работы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Возрастная анатомия и физиология человека» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору направления 44.03.01- Педагогическое образование профиля Биология образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Возрастная анатомия и физиология человека» базируется на знаниях, умениях и компетенциях, приобретенных в процессе изучения курсов «Возрастные особенности человека», «Анатомия человека», «Физиология человека и животных».

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения)

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p>	<p><i>Знает:</i> закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; принципы здорового образа жизни</p> <p><i>Умеет:</i> поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма; отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.</p> <p><i>Владеет:</i> методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи
ОПК-3. Способен организовывать	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результа-	ОПК-3.1. Проектирует Знает: требования к результа-	Устный опрос,

<p>вать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными и потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>там) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья. ОПК-3.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления. ОПК-3.5. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>	<p>там совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС Умеет: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся Владеет: способностью формировать позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания</p>	<p>письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи</p>
<p>ОПК-6. Способен использовать психологопедагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными и потребностями</p>	<p>ОПК-6.1. Осуществляет отбор и применяет психологопедагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся. ОПК-6.3. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития.</p>	<p>Знает: психологопедагогических технологий, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями Умеет: применять психологопедагогические технологии в профессиональной деятельности Владеет: способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи</p>

<p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ОПК-8.1. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.  ОПК-8.2. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.  ОПК-8.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки «Биология»</p>	<p>Знает: основы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний; основные закономерности возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, Умеет: проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса  Владеет: методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний в области биологии</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи</p>
<p>ПК-2. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса</p>	<p>ПК-2.1. Способен определять содержание биологического образования школьников, адекватное ожидаемым результатам, уровню развития современной биологии и возрастным особенностям обучающихся  ПК-2.2. Проектирует элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по биологии  ПК-2.3. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий</p>	<p>Знает: требования к организации образовательного процесса по биологии; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного предмета «биология»  Умеет: формулировать дидактические цели и задачи обучения биологии и реализовывать их в образовательном процессе; планировать и реализовывать различные организационные средства и формы в процессе обучения биологии (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения биологии и образовательных технологий, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся. Владеет: предметным содержанием биоло-</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи</p>

		гии; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения биологии; умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; способностью применять различные методы обучения и современные образовательные технологии в образовательном процессе в области биологии	
ПК-4. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	<p>ПК-4.1. Проектирование образовательной (предметной) среды в области биологии, в том числе с учетом природнокультурных особенностей региона.</p> <p>ПК-4.2. Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся по преподаваемым учебным предметам.</p> <p>ПК-4.3. Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития</p>		Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи
ПК-5. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов	<p>ПК-5.1. Способен определять личностные, метапредметные и предметные результаты учащихся в контексте обучения биологии (согласно ФГОС и примерной учебной программы по биологии);</p> <p>ПК-5.2. Определяет методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения биологии.</p> <p>ПК-5.3. Оказывает поддержку обучающимся в зависимости от их индивидуальных особенностей, способностей и образовательных возможностей и потребностей</p>	<p>Знает: характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения биологии</p> <p>Умеет: оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей и потребностей; разрабатывать индивидуальные программы, методические разработки и дидактические материалы в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник</p>	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, конференция, кейсы, ситуативные задачи

		достижений и др.) Владеет: умениями по созданию и применению в практике обучения биологии рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей; методами и приемами контроля, оценивания и коррекции результатов обучения биологии.	

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

**4.1.** Объем дисциплины 2,0 зачетных единиц общая трудоемкость 72 часа, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

#### 4.2. Структура дисциплины

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
<b>Модуль №1. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов человека</b>									
1	Общие закономерности роста и развития. Схема возрастной периодизации. Биологический возраст человека			3			2	2	Индивидуальный, фронтальный опрос, практическая работа Индивидуальный, фронтальный опрос, практическая работа
2	Возрастные особенности опорно-двигательной системы человека.				2			8	
3	Возрастные особенности пищеварительной и дыхательной, сердечнососудистой системы человека.			2		2	8		



4	Возрастные особенности выделительной и эндокринной системы человека.			2		1		6	
	<b>Итого по модулю 1:</b>			<b>9</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>1 зач. ед. (36 ак. ч.)</b>
<b>Модуль №2. Особенности строения и функционирования нервной и сенсорных систем человека</b>									
1	Возрастные особенности строения нервной системы человека.			2			2	6	Индивидуальный, фронтальный опрос, практическая работа
2	Возрастные особенности нервной системы и ВНД человека.			2				6	
3	Возрастные изменения зрительного анализатора человека. Гигиена зрения			2			2	5	
4	Возрастные изменения слухового анализатора человека. Гигиена слуха			3			1	4	
	<b>Итого по модулю 2:</b>			<b>9</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>1 зач. ед. (36 ак. ч.)</b>
	<b>ИТОГО:</b>			<b>18</b>		<b>2</b>		<b>43</b>	<b>2 зач. ед. (72 ак. ч.)</b>

### 4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам

#### *Модуль №1. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и внутренних органов человека*

**Общие закономерности роста и развития. Схема возрастной периодизации.** Понятие об онтогенезе. Рост и развитие организма детей и подростков. Наследственность и развитие организма. Дайте характеристику процессам роста и развития. Ростовой скачок. Факторы роста и развития.

Схема возрастной периодизации, принятая в г. Москве в 1968 г. Разница между критическими и сенситивными периодами. Характеристика критических периодов развития. Основные закономерности роста и развития. Акселерация и ретардация развития. Виды акселерации. Теории акселерации. Влияние акселерации развития на спортивную деятельность человека.

Разница между биологическим и паспортным возрастом. Требования, предъявляемые к показателям биологического возраста. Основные критерии биологического возраста. Зубная и костная зрелость. Определение биологического возраста человека по степени развития вторичных половых признаков.

#### **Возрастные особенности опорно-двигательной системы человека.**

*Возрастные изменения скелета тела человека.* Особенности скелета новорожденного. Особенности формирования позвоночника и грудной клетки детей. Изгибы позвоночника, сколиозы и их профилактика. Формирование осанки детей, типы осанки. Изгибы позвоночника, время их появления. Возрастные особенности химического состава костей.

Возрастные изменения костей туловища. Возрастные изменения костей верхних и нижних конечностей. Возрастные изменения костей черепа.

Особенности соединений костей новорожденного. Характеристика возрастных особенностей позвоночного столба и грудной клетки. Характеристика возрастных изменений грудиноключичного, акромиально-ключичного, плечевого, локтевого и лучезапястного суставов.

Характеристика возрастных особенностей соединений костей таза. Характеристика возрастных изменений тазобедренного сустава. Характеристика возрастных изменений коленного, голеностопного сустава и суставов стопы.

Возрастные изменения длины тела. Возрастные изменения пропорций тела.

*Возрастные изменения мускулатуры тела человека.* Изменение микроструктуры и макроструктуры скелетных мышц с возрастом. Возрастные изменения функциональных показателей деятельности скелетных мышц. Возрастные особенности развития выносливости мышц. Роль мускулатуры в гигиене, формирование опорно-двигательной системы детей.

Особенности строения скелетной мышечной ткани у детей первых лет жизни. Гормоны стимулирующие прирост мышечной массы. Рост мышц. Характеристика возрастных изменений мышц головы и шеи. Характеристика возрастных изменений мышц туловища. Характеристика возрастных изменений мышц верхних и нижних конечностей. Возрастные особенности двигательных навыков и координации движения.

**Возрастные особенности пищеварительной, дыхательной и сердечнососудистой системы человека.** Особенности органов пищеварительной системы у новорожденных и грудных детей. Возрастные изменения зубной формулы. Характеристика возрастных изменений желудочно-кишечного тракта. Особенности всасывательной функции различных отделов пищеварительного тракта у детей различного возраста. Характеристика возрастных изменений пищеварительных желез. Характеристика особенностей обмена веществ у детей и подростков. Характеристика особенностей энергетического обмена у детей и подростков.

Значение витаминов, воды и минеральных солей в процессе роста и развития ребенка. Величина основного обмена и суточного расхода энергии у детей. Нормы и режим питания детей.

Характеристика возрастных изменений полости носа. Характеристика возрастных изменений гортани. Характеристика возрастных изменений трахеи, бронхов и легких. Изменение с возрастом ребенка частоты и глубины дыхательных движений, жизненной емкости легких, минутного объема вентиляции. Отличия типов дыхания, частоты и глубины дыхания в зависимости от пола. Особенности кровоснабжения и величины дыхательной поверхности легких детей. Возрастные изменения газообмена, связанные с особенностями регуляции кислотно-щелочного равновесия у детей. Изменение возбудимости дыхательного центра с возрастом ребенка.

Характеристика возрастных особенностей лейкоцитарной формулы. Характеристика возрастных изменений содержания гемоглобина. Малокровие. Возрастные особенности свертывающей системы крови.

Особенности строения сердечно-сосудистой системы плода. Изменения в строении сердечно-сосудистой системы, возникающие в течение первого года жизни ребенка. Характеристика возрастных особенностей регуляции кровообращения. Характеристика возрастных особенностей реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Понятие юношеской гипертонии.

**Возрастные особенности выделительной и эндокринной системы человека.** Характеристика возрастных изменений почки. Характеристика возрастных изменений мочеточников и мочевого пузыря. Дегенеративные процессы, возникающие в мочевыделительной системе в старческом возрасте. Особенности сосудистой сети почек, строения капсулы и канальцев нефрона на разных

этапах развития ребенка. Изменение с возрастом ребенка фильтрационной и концентрационной функции почек. Суточное количество мочи у детей разного возраста. Формирование в процессе развития организма нервной и гуморальной регуляции мочеобразования и мочевыделения.

Эндокринная система и её роль в развитии плода и ребёнка. Гормоны, особенности, типы и механизмы их действия. Понятие о гипо- и гиперфункциях. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции функций. Критические периоды работы эндокринной системы. Характеристика возрастных изменений гипофиза. Характеристика возрастных изменений надпочечников. Влияние гормонов коры на обмен веществ и половое созревание. Характеристика возрастных изменений щитовидной и паращитовидных желез. Характеристика возрастных изменений половых желез. Влияние гормонов на процесс роста и развитие нервной системы человека. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам.

## ***Модуль №2. Особенности строения и функционирования нервной и сенсорных систем человека***

### **Возрастные особенности строения нервной системы человека.**

*Возрастные особенности строения и функционирования спинного мозга человека.* Характеристика возрастных изменений нервной ткани. Изменение структуры нейрона и его химического состава с возрастом ребенка. Изменение с возрастом ребенка функциональных свойств нервных волокон в связи с их миелинизацией. Характеристика возрастных изменений нервной системы. Особенности строения и функционирования нервной системы детей дошкольного возраста. Особенности возрастных изменений спинного мозга человека.

*Возрастные особенности строения и функционирования головного мозга человека.* Характеристика возрастных изменений головного мозга. Развитие мозгового ствола и усложнение функций его отделов с возрастом ребенка. Усложнение двигательной функции ребенка в связи с развитием мозжечка. Развитие коры больших полушарий ребенка, изменение ее поверхности с возрастом. Сроки созревания нейронов в разных областях коры больших полушарий. Закономерности созревания структур мозга в онтогенезе (по Л.С. Выготскому). Возрастные особенности условно рефлекторной деятельности ребенка. Возрастные особенности внешнего и внутреннего торможения условно-рефлекторной деятельности у ребенка. Этапы становления речи. Значение динамического стереотипа в приспособлении детей дошкольного возраста к окружающей среде.

**Возрастные особенности нервной системы и ВНД человека.** Характеристика этапов развития высшей нервной деятельности. Типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка. Характеристика возрастных особенностей психофизиологических функций. Типы высшей нервной деятельности в детском возрасте. Темперамент личности детей.

**Возрастные изменения зрительного анализатора человека. Гигиена зрения.** Теория И.П. Павлова об анализаторах. Характеристика возрастных изменений зрительной сенсорной системы человека. Нарушения зрения у детей и подростков. Близорукость, дальнозоркость и астигматизм как аномалии зрения, их причины и профилактика. Характеристика возрастных особенностей цветоощущения. Гигиенические нормы освещения учебных помещений. Естественное и искусственное освещение. Гигиенические требования, предъявляемые к школьному оборудованию, учебным пособиям, письменным принадлежностям и посадке детей за ученическими столами.

### **Возрастные изменения слухового анализатора человека. Гигиена слуха.**

Характеристика возрастных изменений слуховой сенсорной системы человека. Профилактические меры по гигиене слуха. Характеристика возрастных изменений проприоцептивной и соматосенсорной систем.

## 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельные работы. В рамках проведения лекций используется презентации, на которых отображены основные моменты лекции. На лабораторных занятиях отрабатываются методы по определению функционального состояния органов и систем органов человека в ходе онтогенеза. Для проверки промежуточных знаний предусмотрены коллоквиумы, самостоятельные работы и промежуточное тестирование.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студента над глубоким освоением фактического материала можно организовать в процессе выполнения практических занятий, подготовки к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления рефератов.

Задания по самостоятельной работе могут быть разнообразными:

- проработка учебного материала при подготовке к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний по модульно-рейтинговой системе;
- поиск и обзор публикаций и электронных источников информации при подготовке к зачету, написании рефератов и курсовых работ;
- работа с тестами и контрольными вопросами при самоподготовке;
- обработка и анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа.

По дисциплине «Возрастная анатомия и физиология человека» можно предложить следующие задания.

№	Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
1.	Возрастная физиология спинного и головного мозга	- подготовка к практическим занятиям; - изучение теоретического материала;
2.	Возрастная физиология иммунной системы	- выполнение контрольных работ;
3.	Возрастная физиология анализаторов	- просмотр видеофильмов;
4.	Возрастная физиология опорно-двигательной системы	- работа на компьютере с Интернет-ресурсами;
5.	Возрастная физиология внутренних органов	- подготовка к текущим промежуточным и итоговым контролям знаний; - составление докладов и рефератов.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся тестирование, заслушивание докладов, проверка письменных контрольных работ.

*Подготовка к тестированию.* Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, конспектов рекомендованных источников, миниглоссариев, подготовленных студентами к лабораторным занятиям, учебной литературы. Тестирование проводится как на бумажных носителях, так и интернет - тестирование. Комплект тестовых заданий включает задания разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

### Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов

1. Биологический возраст.
2. Скелетная зрелость как критерий оценки биологического возраста.

3. Понятие условного рефлекса. Динамический стереотип. Участие ретикулярной формации в образовании временной связи.
4. Гигиена закаливания школьников.
5. Возрастные изменения эндокринной системы человека.
6. Безусловные виды торможения и их значение в процессах воспитания и обучения.
7. Гигиенические требования, предъявляемые к питанию школьников.
8. Возрастные изменения иммунной системы человека.
9. Условные виды торможения и их значение в процессах воспитания и обучения.
10. Возрастные изменения скелетных мышц
11. Возрастные изменения сердца и сосудов человека.
12. Влияние гормонов на рост организма человека.
13. Физиологические основы организации урока.
14. Гигиенические требования, предъявляемые к закаливанию школьников. Механизмы закаливания.
15. Основные закономерности роста и развития человека.
16. Младший и средний школьный возраст. Понятие школьной зрелости.
17. Особенности высшей нервной деятельности у детей подросткового возраста.
18. Неврозы у детей. Неврастения, причины и профилактика.
19. Теория И.П. Павлова об анализаторах.
20. Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга.
21. Классификация безусловных рефлексов. Примеры.
22. Схема возрастной периодизации и основные ее критерии.
23. Гигиена зрения.
24. Индукционное торможение, его значение в воспитании человека и жизни животных.
25. Акселерация развития. Эпохальная и внутригрупповая акселерация. Теории акселерации.
26. Дифференцировочное торможение и его значение в обучении и воспитании детей.
27. Ретардация развития и их причины.
28. Понятие терморегуляции и ее механизмы.
29. Пубертатный период развития. Значение гигиенической среды для данного возраста.
30. Зубная зрелость, как критерий оценки биологического возраста человека.
31. Адренэргический тип гомеостаза раннего постнатального периода развития и гигиенические требования к среде воспитания.
32. Предмет, методы, задачи возрастной физиологии и связь с другими науками.
33. Биогенетический закон Геккеля и попытки распространить его на постнатальный период развития.
34. Роль нервной системы в процессах адаптации развивающегося организма.
35. Основные элементы парты (дистанция спинки, дифференция парты, глубина сидения и др.).
36. Функциональная система по П. К. Анохину.
37. Обмен веществ в организме. Основной обмен.
38. Запоздывательное торможение и его значение в воспитании детей и жизни
39. Угасательное торможение и его значение в процессе воспитания человека и жизни животных.
40. Понятие ассимиляции и аккомодации в интеллектуальном развитии детей по Пиаже.
41. Взаимодействие I и II сигнальных систем в процессе обучения и воспитания школьников
42. Принципы рассаживания детей в классе.
43. Группы крови человека. Резус фактор.
44. Понятие о здоровье и критерии его оценки.
45. Взаимодействие коры головного мозга с ретикулярной формацией при выработке условного рефлекса.
46. Возрастные изменения ростовых и весовых параметров человека.

47. Семилетний возраст, как критический этап в развитии детей.
48. Подростковый возраст. Гигиенические требования, предъявляемые к половому воспитанию. Особенности интеллектуального развития в подростковом периоде.
49. Понятие гетерохронизма и системогенеза в росте и развитии организма. Их биологическое значение.
50. Санитарное просвещение в школе и его составные части.
51. Аномалии рефракции зрения. Близорукость и ее причины.
52. Гигиена слуха.
53. Значение I сигнальной системы в воспитании и обучении детей.
54. Понятие надежности биологической системы (А. А. Маркосян).
55. Профилактика опорно-двигательной системы человека.
56. Типы высшей нервной деятельности детей и подростков.
57. Возрастные особенности скелета детей. Типы осанки.
58. Функциональная характеристика периода после реализации позы стояния. Причины снижения энергозатрат.
59. Возрастные изменения зрительного анализатора. Профилактика зрительных нарушений.
60. Основные составляющие школьного режима. Требования к приему школьников.
61. Особенности обмена веществ у детей и подростков.
62. Функциональная характеристика постнатального онтогенеза. Критические этапы в развитии организмов.
63. Гигиенические требования, предъявляемые к классной мебели и учебным пособиям.
64. Холинэргический тип гомеостаза.
65. Функциональная характеристика периода новорожденности.
66. Элементы школьного режима. Гигиенические требования, предъявляемые к расписанию уроков в школе.
67. Дальновзоркость и близорукость, их причины и профилактика.
68. Роль высшей нервной деятельности в адаптации и воспитании детей и подростков.
69. Гигиена питания. Пищевые отравления.
70. Функциональная характеристика грудного возраста. Форма запечатлевания и социализации.
71. Влияние социальной среды на рост и развитие человека.
72. Характеристика периода дошкольного возраста.
73. Взаимодействие I и II сигнальных систем в процессе воспитания и обучения.
74. Степень развития вторичных половых признаков, как критерий оценки биологического возраста человека.
75. Возрастные особенности пищеварительной системы.
76. Возрастные особенности дыхательной системы.
77. Возрастные особенности мочевыделительной системы.
78. Возрастные особенности нервной системы.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **7.1. Типовые контрольные задания Тестовые задания**

1. Третья степень сколиоза позвоночника у человека связана с:
  - а) деформацией в связочном аппарате
  - б) мышечным утомлением или мышечным расслаблением
  - в) деформацией хрящевых дисков
  - г) деформацией костей позвоночника
2. Увеличение роста в подростковом периоде идет в основном за счет роста:

- а) грудной клетки
- б) трубчатых костей конечностей
- в) позвонков
- г) плоских костей

3. У новорожденного преобладает тонус функциональных групп мышц:

- а) сгибателей
- б) пронаторов
- в) разгибателей
- г) супинаторов

4. Сердце новорожденного занимает положение:

- а) косое
- б) прямое
- в) продольное
- г) поперечное

5. Надежность биологической системы в процессе свертывания крови обеспечивается за счет принципа:

- а) избыточности элементов регулирования
- б) неустойчивости элементов регулирования
- в) недостаточности элементов регулирования
- г) динамичности элементов регулирования

6. Постоянство внутренней среды, характеризующейся более высокой интенсивностью обмена веществ, называется:

- а) холинэргическим гомеостазом
- б) адренэргическим гомеостазом
- в) дополнительным гомеостазом
- г) гомеостатическим гомеостазом

7. Количество лейкоцитов с возрастом:

- а) снижается
- б) увеличивается
- в) не изменяется
- г) имеет подъемы и спады

8. К особенностям кровообращения плода относятся:

- а) отсутствие легочного кровообращения
- б) наличие боталлова протока
- в) низкую интенсивность кровоснабжения
- г) высокую интенсивность кровоснабжения

9. Дыхание детей 1-3 лет по мере роста грудной клетки и развития межреберных мышц становится:

- а) брюшным
- б) диафрагмальным
- в) грудным
- г) грудобрюшным

10. Гортань у детей раннего возраста имеет форму:

- а) груши
- б) цилиндра
- в) воронки
- г) эллипса

11. Для юношей характерен тип дыхания:

- а) смешанный
- б) брюшной
- в) грудной

- г) диафрагмальный
12. Бифуркация трахеи к 7 годам находится на уровне грудного позвонка:
- а) VIII
  - б) IV
  - в) V
  - г) VII
13. К пищевым отравлениям небактериального происхождения относятся:
- а) отравление грибами, ядовитыми растениями
  - б) отравление солями тяжелых металлов, пестицидами
  - в) отравления, вызванные палочкой ботулизма
14. Форма желудка у новорожденного:
- а) округлая, или веретенообразная
  - б) мешковидная
  - в) крючковидная
  - г) конусовидная
15. Развитие пищеварительной системы завершается в:
- а) 3–4 года
  - б) 12 лет
  - в) 6–7 лет
  - г) 1–2 года
16. Полное формирование слухового аппарата у ребенка происходит в:
- а) 1 год
  - б) 12 лет
  - в) 6 лет
  - г) 16 лет
  - д) 9 месяцев
  - е) 5 лет
17. Формирование высшей нервной деятельности происходит в:
- а) грудном возрасте
  - б) школьном периоде
  - в) дошкольном периоде
  - г) ясельном периоде
18. Биологический возраст – это:
- а) период от зачатия до момента обследования
  - б) совокупность свойств организма, связанных с физическим развитием
  - в) период, прожитый ребенком от рождения до момента обследования
  - г) период внутриутробного развития
19. Соматическое здоровье – это:
- а) тип нравственного и психического здоровья
  - б) регулярная двигательная активность
  - в) тип телосложения, генотип, уровень обмена веществ
  - г) соответствие уровня жизни индивидуальным особенностям человека
  - д) функциональное состояние организма
20. Подъем работоспособности у учащихся в школе наблюдается:
- а) в субботу
  - б) во вторник и среду
  - в) в понедельник
  - г) в четверг и пятницу

### Тематика рефератов

1. Концепция функциональных систем П.К. Анохина и её значение.
2. Особенности педагогического подхода к детям с различными типами ВНД.



3. Структурно – функциональная асимметрия больших полушарий.
4. Нейрофизиологические особенности речевой деятельности ребёнка.
5. Речь и мышление.
6. Восприятие как сложный системный акт.
7. Нейрофизиологические возрастные особенности внимания.
8. Память и особенности её развития у ребёнка.
9. Мотивация и их роль в формировании поведения ребёнка.
10. Эмоции и их роль в поведении ребёнка.
11. Устойчивость к эмоциональному стрессу у детей разного возраста.
12. Адаптационные возможности ребёнка. Адаптация к школьной жизни.
13. Нарушение ВВД у детей.
14. Суточный режим сон. Бодрствование.
15. Нарушения сна и их профилактика.
16. Гигиена умственного труда.

### **Контрольные вопросы и задания**

#### **Вариант 1.**

1. Возрастные изменения строения позвоночного столба человека.
2. Половой диморфизм в строении таза человека. Признаки, по которым женский таз отличается от мужского.
3. Возрастные преобразования черепа в постнатальном онтогенезе. Факторы, влияющие на эти возрастные изменения в различные периоды жизни человека.
4. Возрастные особенности показателей крови человека.
5. Схема малого (легочного) и большого круга кровообращения. Отличие малого круга кровообращения от большого.

#### **Вариант 2.**

1. Возрастные особенности скелетных мышц человека.
2. Пищеварительные процессы в полости рта, желудке, тонкой кишке, толстой кишке.
3. Характеристика фильтрационной и реабсорбционной фаз образования первичной и вторичной мочи в почках.
4. Влияние социальных условий на развития детей дошкольного возраста.
5. Основные физиологические и поведенческие особенности периода новорождённости.

#### **Вариант 3.**

1. Возрастные изменения грудной клетки человека.
2. Возрастные особенности иммунной системы человека.
3. Сон и бодрствование. Стадии и механизмы сна.
4. Функции в организации и регуляции движений.
5. Костная зрелость, как показатель биологического возраста человека.

#### **Вариант 4.**

1. Возрастные особенности головного мозга.
2. Вестибулярный аппарат.
3. Кожные анализаторы, их значение в жизни человека.
4. Безусловные рефлексы, стадии их образования.
5. Иммунизация, цели иммунизации.

#### **Вариант 5.**

1. Механизм формирования условных рефлексов.

2. Возрастные особенности структуры спинного мозга.
3. Цитоархитектоника коры больших полушарий.
4. Акселерация и ретардация, причины и последствия. Основные теории акселерации.
5. Возрастные особенности выделительной системы человека. Энурез, причины его возникновения.

#### **Вариант 6.**

1. Возрастные особенности сердца человека.
2. Схема рефлекторной дуги. Примеры, моно-, ди- и полисинаптических рефлекторных дуг.
3. Иммуитет, виды иммунитета.
4. Зубная зрелость, как показатель биологического возраста.
5. Возрастные изменения гипофиза, гипер- и гипофункция её гормонов.

#### **Вариант 7.**

1. Возрастные изменения щитовидной железы, гипер- и гипофункция её гормонов.
2. Кровообращение плода.
3. Физическое развитие и здоровье человека.
4. Возрастные изменения органов зрения и профилактика зрительных нарушений.
5. Возрастные изменения половых желез, гипер- и гипофункция их гормонов.

#### **Вариант 8.**

1. Гигиена закаливания. Принципы закаливания.
2. Гетерохронизм и системогенез, как закономерности роста и развития человека.
3. Резус-конфликт. Резус-фактор крови.
4. Возрастные особенности органов пищеварения.
5. Изменения системы терморегуляции в раннем возрасте, и как это следует учитывать при уходе за ребёнком.

#### **Вариант 9.**

1. Возрастные изменения органов слуха и профилактика зрительных нарушений.
2. Опишите основные стадии сна.
3. Возрастные особенности адаптации.
4. Механизм умственного и физического утомления. Профилактические меры, для восстановления и повышения работоспособности человека.
5. Закономерности онтогенетического развития.

#### **Вариант 10.**

1. Возрастные особенности терморегуляции организма.
2. Возрастные особенности строения костей верхних и нижних конечностей человека.
3. Схема возрастной периодизации. Подростковый возраст, как кризисный период в развитии.
4. Холинэргический и адренэргический гомеостаз.
5. Изменения в мышечной системе в дошкольном возрасте.

### **7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

*Текущий контроль по дисциплине включает:*

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на практических занятиях - 20 баллов,
- выполнение тестовых и прочих заданий – 50 баллов

- самостоятельная работа – 20 баллов

*Промежуточный контроль по дисциплине включает:*

- устный опрос - 100 баллов,

- письменная контрольная работа - 100 баллов,

- реферат -100 баллов.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### *а) основная литература*

1. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017 - 398 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65272.html> 18.09.2021
2. Солодков А.С Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс] : учебник / А.С Солодков, Е.Б. Сологуб. - 8-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Издательство «Спорт», 2018 - 624 с. - 978-5-9500179-3-3. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74306.html> 18.09.2021
3. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) [Электронный ресурс]: учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий. - 14-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Издательство «Спорт», Человек, 2018 - 624 с. - 978-5-9500179-2-6. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74290.html> 18.09.2021
4. Баскаков М.Б. Анатомия и физиология человека. Основы морфологии человека и общей патологии клетки [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / М.Б. Баскаков. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Профобразование, 2017 - 114 с. - 978-5-4488- 0013-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66385.html> 18.09.2021

### *б) дополнительные источники литературы:*

1. Безруких, М.М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка) / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Изд-во «Academia», 2003. – 410 с.
2. Гончарова, Ю.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методическое пособие / Ю.А. Гончарова. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2005. – 39 с.
3. Воронин, И.М. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие / И.М. Воронин, И.А. Кириллова, А.Ю. Золотухина. – Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2006. – 105 с.
4. Гуминский, А.А. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии / А.А. Гуминский, Н.Н. Леонтьева, К.В. Маринова. – М.: Просвещение, 1990. – 239 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

"Интернет", необходимых для освоения дисциплины

[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r40358/feb06054.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r40358/feb06054.pdf)

[http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r62659/vozs\\_anatom\\_lecture.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r62659/vozs_anatom_lecture.pdf)

<http://vse-knigi.ru/book/90073>

<http://www.fiziolog.isu.ru/> (Физиология и анатомия человека. Научно-популярный сайт)

<http://humbio.ru/> База знаний по биологии человека

<http://n-t.ru/ri/pl/zz.htm> (Среди запахов и звуков/ электронная версия книги об анализаторах/ авторы М. Плужников, С. Рязанцев).

[http://window.edu.ru/window/library?p\\_rid=27150](http://window.edu.ru/window/library?p_rid=27150) (Практическое руководство по

статистическому анализу).

<http://www.school-collection.edu.ru/> - тема «Влияние школы на здоровье детей и подростков»

<http://www.fiziolog.isu.ru/> - Физиология и анатомия человека. Научно-популярный сайт

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Работа студента над глубоким освоением фактического материала можно организовать в процессе посещения лекций, выполнения лабораторных работ, подготовки к занятиям, текущему, промежуточному и итоговому контролю знаний.

*Лекционный курс.* Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение современных проблем в области возрастной анатомии, физиологии и гигиены. В конспекте лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись, зарисовывать все схемы и рисунки, сделанные преподавателем на доске или проецированные на экране. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обращаться за разъяснением к преподавателю.

Студентам необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к зачету, контрольному тестированию, коллоквиумам, выполнении самостоятельных заданий. Пропущенные лекции отрабатываются в форме составления рефератов.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины могут быть применены общие количество пакетов интернет – материалов предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по биологии с целью формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности. При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft Power Point.

Стандартными возможностями большинства программ являются реализация дидактического принципа наглядности в обучении, их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Возрастная анатомия и физиология человека» относятся:

- компьютерное тестирование (для проведения промежуточного контроля усвоения знаний);
- демонстрация мультимедийных материалов (для иллюстрации и закрепления новых материалов);
- перечень поисковых систем;
- перечень энциклопедических сайтов;
- перечень программного обеспечения.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Возрастная анатомия и физиология человека» предусматривает использование:

1. Раздаточный материал в печатном виде по темам:

- оценка уровня физического развития.
- оценка биологического возраста.
- оценка физической работоспособности.

2. Рисунки и схемы строения органов (дыхания, сердца и опорно-двигательного аппарата, глаза, уха).

3. Таблицы по физиологическим системам (сердечно-сосудистая, пищеварительная, нервная и сенсорная система).

4. Технические средства обучения.

Аппаратура: динамометр, спирометр, тонометр, фонендоскоп секундомер, весы, сантиметровая лента, периметр для измерения поля зрения, эстезиометр Вебера, ступенька (35 см).

5. Электронная библиотека курса.

6. Компьютеры и интернет-ресурсы.

7. Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).