

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
О.И. Юдакова
"24" февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Возрастная анатомия, физиология и гигиена

Направление подготовки бакалавриата

04.03.01 Химия

Профили подготовки бакалавриата

Аналитическая химия и химическая экспертиза

Химия низко- и высокомолекулярных органических веществ

Физическая химия

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Саратов,
2025

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Лыкова Е. Ю., Искра Т.Д., Саранцева Е.И.		24.02.2025
Председатель НМК	Юдакова О. И.		24.02.2025
Заведующий кафедрой	Семячкина-Глушковская О. В.		24.02.2025
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» являются формирование у студентов высокого уровня базовых знаний в области возрастной анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков, необходимого педагогу для активного и сознательного участия в работе по охране здоровья школьников и созданию оптимальных условий для поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности и воспитания всесторонне развитого подрастающего поколения.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» является дисциплиной Педагогического модуля раздела «К.М.Комплексные модули» учебного плана ООП. Изучается в 3 семестре.

Данный курс имеет тесную взаимосвязь с дисциплиной «Психология и педагогика».

Освоение дисциплины базируется на знаниях и умениях, сформированных в процессе изучения школьного курса биологии раздел «Человек».

Студенты должны знать общие закономерности роста и развития детей, физиологические возрастные особенности школьников, особенности индивидуального подхода к учащимся в процессе преподавания школьных дисциплин. Дисциплина необходима для прохождения педагогической практики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижение компетенции	Результаты обучения
ДПК-1 способен осуществлять профессиональную педагогическую деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования	1.1. Применяет в своей деятельности основные нормативные правовые акты в сфере образования	<u>Знать:</u> основные нормативно-правовые документы в сфере образования; нормы и правила организации образовательного процесса соответственно возрастным физиолого-гигиеническим особенностям обучающихся <u>Уметь:</u> использовать положения нормативно-правовых документов в сфере образования в практической деятельности; анализировать особенности организации образовательной среды и педагогические действия с точки зрения учета возрастных и индивидуальных особенностей на основе положений СанПиНа; <u>Владеть:</u> навыками гигиенической оценки на основании нормативно-правовых документов оценивать уровень физической подготовленности детей и подростков на основе рекомендованных критериев;
ДПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности,	6.1. Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся. 6.2. Применяет специальные	<u>Знать:</u> основные педагогические технологии, учитывающие психофизиологические особенности организма детей разного возраста для обеспечения индивидуально-дифференцированного подхода в учебно-воспитательном процессе; особенности и

<p>необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся</p>	<p>принципы развития детей и подростков, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; <u>Уметь:</u> самостоятельно выбирать и применять методы, способы и приемы обучения, развития и воспитания для осуществления их индивидуализации; реализовывать здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе; анализировать особенности организации образовательной среды и педагогические действия с точки зрения учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; профессионально оценивать и пропагандировать нормы здорового образа жизни; оценивать соблюдение норм и требований, обеспечивающих сохранение здоровья школьников, выявлять риски для жизни и здоровья обучающихся; создавать условия для поддержания интереса в обучении, воспитании и развитии с учетом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей обучающихся <u>Владеть:</u> методами дифференцированного подхода в решении психологических, педагогических и учебно-воспитательных задач в зависимости от индивидуальных особенностей организма обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями</p>
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в				СР	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	Практические занятия				
					Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка			
1	Введение. Общие основы курса	3	1	1			1	Опрос устный	
2	Закономерности индивидуального развития	3	1 4-6	1	4		2	Рефераты, опрос, тестирование	
3	Анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков. Опорно-двигательная система	3	-	-	2		3	Опрос устный	

4	Нервная система	3	-	-		3	Составление кроссвордов с терминами
4	Высшая нервная деятельность	3	2,3 7-8	3	8	3	Рефераты, тестирование
5	Сенсорные системы	3	3	1	2	3	Рефераты Опрос устный
6	Эндокринная система	3	4	1		3	Рефераты Опрос устный и письменный
7	Система крови	3	4	1		3	Рефераты
8	Система кровообращения	3	5	1	2	3	Опрос письменный
9	Дыхательная система	3	5	1	2	3	Опрос устный
10	Пищеварительная система, обмен веществ и энергии	3	-	-		3	Опрос устный
12	Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе	3	6 9	2	2	3	Опрос устный и тестирование
13	Состояние здоровья детей и подростков	3	-	-	2	3	Опрос устный
	Промежуточная аттестация	3					Зачет
	Итого			12	24	0	36
	Общая трудоемкость дисциплины				72 ч		

4.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Общие основы курса.

Предмет и задачи курса «Возрастная анатомия, физиология, гигиена». Значение курса для практики учебно-воспитательного процесса. Связь с другими дисциплинами. Методы исследования.

Раздел 2. Закономерности индивидуального развития.

Периоды развития организма. Гетерохронность и гармоничность развития. Основные возрастно-половые закономерности физического развития. Влияние условий жизни на рост и развитие детей и подростков. Сенситивные периоды развития. Критические периоды в постнатальном развитии детей. Изучение физического развития детей и подростков. Методы определения антропометрических показателей. Построение «профиля» физического развития. Оценка физического развития с помощью специальных формул (метод индексов). Показатели физического развития: соматометрические (рост, масса тела, окружность грудной клетки), физиометрические (ЖЕЛ, динамометрия). Методы определения антропометрических показателей. Методы оценки физического развития. Определение биологического возраста школьников. Акселерация и ретардация развития. Определение биологического возраста по Войтенко.

Раздел 3. Анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков.

Опорно-двигательная система

Развитие опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Показатели мышечной массы, силы и выносливости в различные возрастные периоды. Особенности реакции организма на физическую нагрузку в различном возрасте. Двигательный режим учащихся. Вред гиподинамии.

Раздел 4. Нервная система

Основные этапы развития нервной системы и общая схема её строения. Усложнение структуры нейрона и синапса с возрастом. Сроки созревания нейронов в разных областях коры больших полушарий. Возрастные изменения свойств нервных волокон в связи с их

миелинизацией. Совершенствование координационной функции нервной системы с возрастом. Возрастные изменения структуры и функции различных отделов центральной нервной системы. Изменение характера электроэнцефалограммы с возрастом.

Раздел 5. Высшая нервная деятельность

Учение о высшей нервной деятельности (ВНД). Условные рефлексы. Механизм и условия их образования. Классификация условных рефлексов. Торможение условных рефлексов, его виды, особенности у детей. Динамический стереотип, механизм его формирования и значение. Сигнальные системы действительности. Типы высшей нервной деятельности, их пластичность. Определение типологических особенностей ВНД школьников. Изучение основных свойств нервных процессов с помощью теппинг-теста. Выявление ведущей сигнальной системы действительности. Определение умственной работоспособности школьников. Фазы работоспособности. Дневная периодичность умственной работоспособности. Факторы, влияющие на умственную работоспособность. Меры, факторы и условия поддержания работоспособности на относительно высоком уровне. Методы определения умственной работоспособности. Определение возрастных особенностей мышления школьников. Возрастные особенности памяти.

Раздел 6. Сенсорные системы

Сенсорные системы организма, их классификация. Общий план строения. Основные свойства сенсорных систем. Возрастные особенности зрительной и слуховой сенсорных систем. Гигиена зрительной и слуховой систем.

Раздел 7. Эндокринная система

Эндокринная система, строение, значение. Гормоны. Гипоталамо-гипофизарная система, её роль в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Возрастная эндокринология. Половые железы, их роль в процессах роста, развития организма и полового созревания; развитие вторичных половых признаков. Понятие о физиологической, психологической и социальной половой зрелости.

Раздел 8. Система крови

Анатомо-физиологические и возрастные особенности системы крови. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость, спинномозговая жидкость. Строение системы крови. Состав крови. Функции крови. Переливание крови. Группы крови. Малокровие и его профилактика у детей и подростков.

Раздел 9. Система кровообращения

Строение и значение системы кровообращения. Строение и работа сердца. Свойства сердечной мышцы. Цикл сердечной деятельности. Круги кровообращения. Факторы, способствующие непрерывному движению крови. Анатомические особенности сердца и сосудов детей и подростков. Функциональные показатели ССС ребенка в различные возрастные периоды. Изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы детей и подростков. Исследование артериального пульса (пальпаторно). Измерение артериального давления по Н.С. Короткову.

Раздел 10. Дыхательная система

Значение дыхания. Строение дыхательной системы и её функции. Этапы дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Функциональные показатели дыхательной системы у детей и подростков. Оценка функции внешнего дыхания у детей и подростков. Спирометрия. Определение величины ЖЕЛ и ее компонентов, легочной вентиляции до и после физической нагрузки. Определение способности к максимальной задержке дыхания.

Раздел 11. Пищеварительная система, обмен веществ и энергии

Анатомо-физиологические особенности строения и функций пищеварительной системы, обмена веществ и энергии детей и подростков. Зубы молочные и постоянные, их рост и развитие. Возрастные особенности секреторной и моторной функции пищеварительного тракта.

Раздел 12. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе

Понятие об утомлении, его двоякое биологическое значение. Причины утомления.

Проявления утомления у школьников. Переутомление, причины его вызывающие. Профилактика переутомления. Компоненты школьного режима. Гигиенические требования к расписанию уроков. Гигиеническая организация урока. Самостоятельное составление расписания уроков для учащихся различных классов. Сопоставление графиков «трудности» уроков и динамики умственной работоспособности.

Раздел 13. Состояние здоровья детей и подростков

Понятие о здоровье. Состояние здоровья современных детей и подростков. Основные причины нарушений состояния здоровья. Внутришкольные факторы риска развития заболеваний. Группы здоровья детей и подростков.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Учебный курс «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» осуществляется с помощью технологий разноуровневого и развивающего обучения.

При реализации учебной дисциплины используются следующие формы обучения:

- 1) *традиционные*: лекции, семинары, практические занятия.
- 2) *современные интерактивные технологии*: создание проблемных ситуаций, ролевые игры, интерактивные лекции, дискуссии.

Курс сохраняет системное теоретическое изложение в рамках лекций, но практические занятия становятся проблемно-ориентированными.

При реализации всех лекционных занятий используется визуализация наглядного материала (мультимедийные презентации). На лекциях «Общие основы курса. Закономерности индивидуального развития», «Возрастные особенности высшей нервной деятельности детей и подростков», «Гигиена учебно-воспитательного процесса» предусматривается создание проблемных ситуаций, включение элементов беседы. Занятия лекционного типа по данной дисциплине составляют 33% аудиторных занятий.

Практические занятия организованы в форме выполнения практических работ, а также докладов и бесед. На практических занятиях проводится решение ситуационных задач, разбор конкретных проблемных ситуаций, что развивает коммуникативные способности; составление различных схем по изучаемым темам, применяется кейс-метод (на занятиях «Определение биологического возраста», «Определение типологических особенностей ВНД школьников»). Доклады завершаются дискуссией по основным вопросам, затронутым в устных сообщениях. Расчетно-графические задания позволяют студентам отработать умения и навыки по оценке физического развития, биологического возраста, умственной работоспособности учащихся разного возраста.

Удельный вес активных и интерактивных форм обучения составляет около 40% аудиторных занятий.

Освоение курса основано на системе текущего и итогового контроля знаний. Текущий контроль знаний проводится при приеме практических работ и отчета по ним, включает правильность и полноту подготовки домашнего задания; в виде письменного тестирования по изучаемым разделам.

Самостоятельная работа, необходимая в процессе изучения курса, проводится по графику под руководством преподавателя. Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» включает: проработку конспекта лекций; подготовку к практическим работам; написание реферата по предложенным темам; изучение материалов, выделенных для самостоятельной проработки; выполнение домашнего задания; проработку лекционных материалов по учебникам. В процессе самоподготовки следует ориентироваться на содержание разделов курса.

Курс завершается *зачетом*.

Особенности организации образовательного процесса

для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

- 1) использование индивидуальных графиков обучения и сдачи экзаменационных сессий;

- 2) организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья;
- 3) проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- 4) для лиц с ограничениями по слуху для облегчения усвоения материала предусматривается максимально возможная визуализация лекционного курса, в том числе широкое использование иллюстративного материала, мультимедийной техники, дублирование основных понятий и положений на слайдах;
- 5) для лиц с ограничениями по зрению предусматривается использование крупномасштабных наглядных пособий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Реализация данной учебной дисциплины предусматривает следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к семинарским занятиям и тестированию, подготовка рефератов, составление таблиц и схем биологических процессов);
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
- 3) творческая работа.

Цель самостоятельной работы студентов – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине заключается в следующем:

- 1) подготовка к занятиям, изучение литературы (список рекомендуемой литературы приведен в разделе 8 данной рабочей программы);
- 2) подготовка к текущей аттестации
- 3) подготовка к промежуточной аттестации
- 4) подготовка и написание рефератов (студенту предоставляется право свободного выбора темы);
- 5) подготовка устных и письменных ответов.

Творческая самостоятельная работа – выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Она включает подготовку докладов и презентаций к ним; составление и решение кроссвордов с использованием анатомических, физиологических и гигиенических терминов; составление тестовых заданий разной степени сложности.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий и во время чтения лекций.

Текущий контроль проводится в виде устного опроса обучающихся, тестирования, в ходе проверки и оценки выполнения заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме устного опроса студентов по билетам.

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, Интернет-ресурсы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащих и др.) текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме.

6.1 Вопросы для текущего контроля

Занятие 1. Изучение физического развития детей и подростков. Методы определения антропометрических показателей. Оценка уровня физического развития детей и подростков

1. Основные возрастно-половые закономерности физического развития.
2. Изменение с возрастом показателей физического развития.
3. Показатели, применяемые для оценки уровня физического развития.
4. Методы измерения основных соматометрических признаков человека.
5. Методы определения основных физиометрических показателей человека.
7. Оценка уровня физического развития детей с помощью метода сигмальных отклонений.
8. Сущность метода индексов при оценке физического развития детей и подростков.
9. Оценка основных антропометрических данных непараметрическим методом (центильный метод).

Занятие 2. Определение биологического возраста школьников.

1. Периоды развития организма.
2. Гетерохронность развития.
3. Влияния условий жизни на рост и развитие детей и подростков.
4. Акселерация и ретардация развития.
5. Акселерация, ее причины. Теории, объясняющие процессы акселерации.

Занятие 3. Определение состояния опорно-двигательной системы.

1. Методы определения основных соматоскопических показателей человека.
2. Осанка и факторы, ее определяющие.
3. Виды осанки.
4. Условия, способствующие образованию патологических изгибов позвоночника.
5. Формы стопы. Плоскостопие.
6. Условия, способствующие образованию плоскостопия.
7. Профилактика нарушений осанки и плоскостопия.

Занятие 4. Определение типологических особенностей ВНД школьников.

1. Становление в процессе развития ребенка сенсорных и моторных механизмов речи.
2. Сигнальные системы действительности. Возрастные особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем.
3. Типы высшей нервной деятельности детей и подростков, их пластичность.
4. Классификация типов ВНД детей по Красногорскому.

Занятие 5. Определение объемных характеристик кратковременной и долговременной памяти.

1. Понятие памяти. Классификации видов памяти.
2. Структуры мозга, участвующие в формировании памяти.
3. Кратковременная и долговременная память.
4. Возрастные особенности памяти.

Занятие 6. Определение возрастных особенностей мышления школьников.

1. Особенности аналитико-синтетической деятельности детей разного возраста.
2. Речь и мышление в младшем школьном и подростковом возрасте.
3. Изменения высшей нервной деятельности в подростковом возрасте.
4. Специфика мышления у леворуких и праворуких школьников.

Занятие 7. Определение умственной работоспособности школьников.

1. Возрастные уровни показателей умственной работоспособности. Фазы работоспособности.
2. Дневная периодичность умственной работоспособности.
3. Недельная периодичность физиологических функций.
4. Годовая динамика работоспособности.
5. Факторы, влияющие на умственную работоспособность.

6. Меры, факторы и условия поддержания работоспособности на относительно высоком уровне.

7. Методы определения умственной работоспособности.

Занятие 8. Физиология и гигиена зрительной и слуховой сенсорных систем.

1. Возрастные особенности сенсорных систем.

2. Изменения преломляющих свойств глаза, аккомодации, остроты зрения и пространственного видения с возрастом.

3. Световая и цветовая чувствительность у детей различного возраста. Возрастные особенности зрительных рефлекторных реакций.

4. Близорукость, косоглазие и другие нарушения зрения у детей, их профилактика.

5. Чувствительность слухового анализатора у детей. Возрастные изменения порога слышимости, особенности дифференцирования звуков.

6. Значение слуха в формировании речи, регуляции голоса и развитии певческих способностей.

7. Оценка функционального состояния зрительной и слуховой сенсорных систем.

Занятие 9. Оценка резервных возможностей системы кровообращения детей и подростков.

1. Возрастные морфофункциональные особенности сердечной мышцы.

2. Кровообращение плода. Изменения в системе органов кровообращения при рождении.

3. Изменения строения сердца детей в постнатальный период. Иннервационный аппарат сердца детей.

4. Функциональные показатели ССС ребенка в различные возрастные периоды.

5. Методы определения артериального пульса у человека.

6. Методы определения артериального давления у человека.

Занятие 10. Оценка резервных возможностей дыхательной системы детей и подростков.

1. Возрастные особенности органов дыхания.

2. Особенности строения и функции органов дыхания в детском возрасте. Придаточные пазухи носа. Миндалины, аденоиды.

3. Функциональные показатели дыхательной системы у детей и подростков.

4. Возрастные особенности процессов газообмена и показателей внешнего дыхания ребенка.

5. Развитие половых различий дыхания у подростков. Формирование устойчивости к избытку CO_2 и недостатку O_2 . Половые отличия типов дыхания.

6. Возрастные особенности регуляции дыхания.

Занятие 11. Гигиеническая оценка расписания уроков учащихся различных классов.

1. Понятие об утомлении, его двойное биологическое значение.

2. Проявление утомления в поведенческих реакциях, в снижении умственной работоспособности.

3. Гигиенические требования к составлению расписания.

4. Компоненты школьного режима, их гигиенические нормы.

Занятие 12. Комплексная оценка состояния здоровья школьников.

1. Состояние здоровья современных школьников.

2. Причины нарушения состояния здоровья обучающихся.

3. Школьные факторы риска развития заболеваний.

4. Группы здоровья детей и подростков.

5. Методы оценки состояния здоровья школьников.

Темы рефератов

1. Развитие высшей нервной деятельности ребенка (формирование условных

рефлексов, их торможения, динамических стереотипов).

2. Возрастные особенности формирования речи у детей.
3. Учет психофизиологических особенностей школьников при организации процесса обучения.
4. Умственное утомление. Меры, повышающие работоспособность школьников.
5. Возрастные особенности памяти школьников и организация учебного процесса в школе.
6. Готовность ребенка к систематическому школьному обучению.
7. Адаптация ребенка к обучению в школе.
8. Леворукий ребёнок в школе и дома.
9. Особенности роста и физического развития подростков.
10. Физическое развитие и осанка детей школьного возраста.
11. Особенности костной и мышечной системы у детей и подростков.
12. Особенности системы крови детей и подростков.
13. Состояние иммунной системы у детей разного возраста.
14. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы детей разного возраста.
15. Особенности функционирования системы кровообращения школьников разного возраста.
16. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы детей разного возраста.
17. Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы детей и подростков.
18. Особенности обмена веществ и энергии детей различного возраста.
19. Возрастные особенности эндокринной системы детей и подростков.
20. Особенности полового созревания подростков.
21. Гигиена подростков.
22. Особенности функционирования ЦНС у детей и подростков.
23. Анатомические и физиологические особенности зрительной сенсорной системы детей и подростков.
24. Гигиена зрительного анализатора.
25. Анатомические и физиологические особенности слуховой сенсорной системы детей и подростков.
26. Гигиена слухового анализатора.
27. Компьютер и здоровье школьников.
28. Гигиенические требования к школьному режиму.
29. Режим дня школьника.
30. Свободное время учащихся, его организация.

Задания для самостоятельной работы

1. Подготовить доклад и презентацию к нему на одну из тем:
 - 1) Физиологические проблемы подросткового возраста.
 - 2) Профилактика деформаций скелета в связи с анатомо-физиологическими особенностями костно-мышечной системы детей.
 - 3) Эпохальная и индивидуальная акселерация.
 - 4) Леворукий ребенок в школе и дома.
 - 5) Гигиена зрения детей и подростков.
 - 6) Возрастные особенности строения и функционирования вестибулярной сенсорной системы.
 - 7) Возрастные особенности строения и функционирования двигательной сенсорной системы.
 - 8) Особенности памяти детей разного возраста.

- 9) Особенности внимания детей разного возраста.
- 10) Половое созревание девочек.
- 11) Половое созревание мальчиков.
- 12) Развитие двигательных качеств у детей разного возраста.
- 13) Особенности обмена веществ и энергии детей и подростков
- 14) Школьная зрелость, ее критерии.

2. Составить кроссворд (не менее 25 слов) с использованием анатомических, физиологических и гигиенических терминов по возрастным особенностям детского организма

Тесты

Тесты для текущего контроля выполняются в письменном виде с ограничением времени (15-20 минут в зависимости от темы на выполнение всех заданий). На группу предлагаются несколько вариантов тестов по каждой теме.

По теме «Изучение физического развития детей и подростков. Методы определения антропометрических показателей».

Выберите правильный(ые) ответ(ы):

1. К соматоскопическим (визуально определяемым) показателям физического развития относят:

- а) развитие костно-мышечной системы; б) рост стоя; в) рост сидя; г) половое развитие;
- д) состояние осанки

2. С помощью соматометрических методик нельзя определить

- а) окружность головы; б) мышечную силу; в) окружность груди; г) длину тела

3. Условное деление жизни человека на возрастные этапы называют

- а) паспортизацией возраста; б) возрастной периодизацией; в) возрастной градацией; г) биологической классификацией возраста

4. Выберите, какие показатели физического развития относятся к соматометрическим (А), а какие к физиометрическим (Б):

- а) острота зрения; б) ЖЕЛ; в) рост стоя; г) масса тела; д) становая сила; е) окружность головы; ж) окружность грудной клетки; з) сила кисти

5. Гармоничным является развитие, при котором масса тела и окружность грудной клетки

- а) отличаются от должных средних величин в пределах одной сигмы; б) соответствуют должным средним величинам; в) отличаются от должных в пределах двух сигм; г) отличаются от должных в пределах трех сигм; д) отличаются от должных в пределах четырех сигм

Справедливы ли следующие утверждения?

1. Физическое развитие является важным показателем состояния здоровья и социального благополучия.

2. На физическое развитие влияет социальная среда.

3. Метод наблюдения является основным в возрастной анатомии и физиологии.

4. Процесс развития организма происходит вследствие увеличения числа и размеров клеток.

5. В нормальных условиях развитие заканчивается в 20 лет.

Дайте краткий ответ на следующие вопросы:

1. Признаки, по которым судят о физическом развитии человека.

2. Как называется один из основных методов исследования в антропологии, заключающийся в различных измерениях человеческого тела?

3. Что понимают под процессом развития?

4. Что означает термин «гетерохронность развития»?

5. Человек рано утром имеет один рост, а вечером его рост уменьшается. Объясните это явление.

По теме «Возрастные особенности высшей нервной деятельности детей и подростков»

Выберите правильный(ые) ответ(ы):

1. Реакция школьников на звонок на урок - это пример рефлекса

а) способного тормозиться; б) не передающегося по наследству; в) приобретенного; г) передающегося по наследству; д) постоянного

2. Какие рефлексы проявляются уже у новорожденного ребенка?

а) хватательный; б) сосательный; в) условный слюноотделительный; г) коленный

3. Возрастание роли внутреннего торможения происходит с:

а) 2 недель жизни; б) 11 лет; в) 20-го дня жизни; г) 18 лет; д) 6-7 лет

4. Условно-рефлекторные связи у детей начинают образовываться:

а) с 2-х недель жизни; б) со 2-го дня жизни; в) с 3-4 лет; г) с 6-ти месяцев; д) с 14 лет

5. Тренировать процессы торможения необходимо у ребенка с _____ типом высшей нервной деятельности

а) сильным уравновешенным; б) сильным неуравновешенным подвижным; в) сильным уравновешенным инертным; г) слабым

Справедливы ли следующие утверждения?

1. Врожденным является запредельное торможение условных рефлексов.

2. Самые прочные динамические стереотипы формируются в школьные годы.

3. Основой забывания ранее приобретенных знаний является угасательное торможение условных рефлексов.

4. Наиболее чувствительными к педагогическим воздействиям являются дети с сильным, уравновешенным и подвижным типом ВНД.

5. Успеваемость учащихся не зависит от их типологических особенностей.

Дайте краткий ответ на следующие вопросы:

1. Какие виды торможения условных рефлексов являются приобретенными?

2. Что понимают под динамическим стереотипом?

3. Какой возраст является сенситивным периодом для развития речевой функции?

4. Признаки, положенные И.П. Павловым в основу выделения чисто человеческих типов ВНД.

5. Если ребенок при пересказывании прочитанной книги воспроизводит даже незначительные детали, в процессе мышления предпочитая образные представления, то к какому типу ВНД он относится?

По теме «Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе»

Выберите правильный(ые) ответ(ы):

1. Каким по степени сложности должен быть всегда 1-ый урок в школе?

а) сложным; б) любим; в) средним по сложности; г) легким

2. С помощью филиппинского теста оценивают:

а) рост ребенка; б) тип телосложения ребенка; в) форму черепа ребенка; г) изменение пропорций телосложения ребенка

3. Выберите из перечисленного начальные признаки (А) и признаки выраженного утомления (Б):

а) ослабление внутреннего торможения; б) развитие общей вялости; в) сонливость; г) снижение продуктивности труда; д) снижение успеваемости; е) появление чувства усталости; ж) потеря аппетита; з) ухудшение регуляции физиологических функций

4. Минимальная продолжительность перемен:

а) 5 минут; б) 10 минут; в) 20 минут; г) 15 минут

5. О начале утомления школьника свидетельствует:

а) снижение продуктивности труда; б) ослабление внутреннего торможения; в) ухудшение регуляции физиологических функций; г) появление чувства усталости; д) двигательное беспокойство

Справедливы ли следующие утверждения?

1. Умственное утомление школьников на уроках является нормальным процессом.

2. Максимальная продолжительность приготовления домашних заданий в 5-7 классах 1-1,5 часа.

3. Предупреждение быстрого падения работоспособности учащихся достигается правильной организацией урока.

4. Наивысшая работоспособность отмечается у большинства школьников на 2-4 уроках.

5. Усталость – это склонность к утомлению.

Дайте краткий ответ на следующие вопросы:

1. Признаки, характеризующие начальную стадию умственного утомления школьников.

2. Факторы, влияющие на утомляемость.

3. Что такое переутомление?

4. Компоненты школьного режима.

5. Какие мероприятия могут проводиться в школьные каникулы?

6.4. Вопросы для промежуточной аттестации

1. Предмет курса. Значение этих наук. Методы исследования. Связь с другими науками.

2. Понятие о росте и развитии, гетерохронности и гармоничности развития человека.

3. Сенситивные и критические периоды в постнатальном развитии детей.

4. Основные возрастно-половые закономерности физического развития.

5. Физическое развитие – ведущий показатель состояния здоровья. Показатели физического развития. Методы исследования.

6. Современное представление о возрастной периодизации. Влияние условий жизни на рост и развитие детей и подростков.

7. Возрастные особенности строения нервной системы (понятие о нейроне, нервных волокнах, нервах, синапсах и их возрастные особенности).

8. Рефлекторный принцип деятельности центральной нервной системы. Виды рефлексов.

9. Структура рефлекторной дуги. Значение теории П.К. Анохина об обратной афферентации.

10. Возрастные особенности строения и функционирования спинного мозга.

11. Возрастные особенности строения и функционирования продолговатого мозга, среднего мозга и мозжечка.

12. Возрастные особенности строения и функционирования промежуточного мозга.

13. Структурно-функциональная организация коры головного мозга. Большие полушария. Особенности формирования. Возрастные особенности функций. Кортикализация функций.

14. Понятие о высшей нервной деятельности. Методы изучения ВНД.

15. Отличия условных рефлексов от безусловных.

16. Учение об условных рефлексах. Условия образования условных рефлексов.

17. Методика выработки условных рефлексов. Механизм их образования.

18. Возрастные особенности условно-рефлекторной деятельности человека. Значение условных рефлексов в жизни человека.
19. Динамический стереотип, механизм его формирования и роль в процессе обучения и воспитания. Переделка стереотипа в разные возрастные периоды.
20. Виды безусловного и условного торможения, их особенности у детей.
21. Понятие о I и II сигнальных системах действительности. Их взаимодействие в различные возрастные периоды. Развитие речи у детей.
22. Классификация типов высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
23. Типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка по Н.И. Красногорскому. Возможность переделки типов ВНД под влиянием воспитания.
24. Понятие об утомлении. Двойное биологическое значение утомления. Фазы утомления, их физиологическая сущность.
25. Фазы умственной работоспособности. Дневная и недельная периодичность умственной работоспособности.
26. Меры и условия поддержания работоспособности на относительно высоком уровне в процессе учебной деятельности.
27. Гигиенические требования к режиму работы школы и расписанию уроков, к преподаванию.
28. Понятие о сенсорных системах, их строении и общих свойствах. Значение сенсорных систем.
29. Возрастные особенности строения и функции зрительной сенсорной системы. Профилактика нарушений зрения у детей и подростков.
30. Слуховая сенсорная система, возрастные особенности ее строения и функции. Профилактика нарушений слуха у детей и подростков.
31. Школьная зрелость, ее критерии. Функциональная готовность ребенка к обучению. Диагностика готовности ребенка к школьному обучению.
32. Понятие о железах внутренней секреции, гормонах. Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции деятельности эндокринных желез.
33. Половые железы, их роль в процессах роста, развития организма и полового созревания. Стадии полового созревания.
34. Значение крови как внутренней среды организма. Функции крови, возрастные изменения ее состава.
35. Основные функции эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Возрастные изменения их содержания. Малокровие и его профилактика у детей.
36. Возрастные особенности строения и функции сердечно-сосудистой системы. Отклонения в развитии сердца и сосудов в период полового созревания. Возрастные изменения частоты сердечных сокращений, артериального давления.
37. Значение дыхания, его основные этапы. Возрастные особенности строения и функции органов дыхания.
38. Изменения с возрастом типа, частоты и глубины дыхательных движений, ЖЕЛ, легочной вентиляции, газообмена.
39. Возрастные особенности строения и функций пищеварительной системы. Зубы молочные и постоянные, их рост и развитие. Профилактика кариеса.
40. Состояние здоровья современных школьников.
41. Школьные факторы риска развития заболеваний.
42. Группы здоровья детей и подростков.
43. Особенности развития костной системы у детей и подростков (изменение химического состава, строения костей). «Костный» возраст.
44. Развитие костей черепа, позвоночного столба и грудной клетки. Изгибы позвоночника, их формирование и функциональное значение.
45. Понятие об осанке, ее типы. Сколиоз, причины сколиоза. Формирование и значение правильной осанки. Профилактика нарушений осанки.

46. Плоскостопие, его причины, проявления. Значение физических упражнений в укреплении свода стопы.

47. Мышечная система. Строение и функции мышц. Мышечная масса и сила в различные возрастные периоды. Развитие двигательных актов, совершенствование координации движений с возрастом.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС.

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
3	10	0	25	25	0	20	20	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

3 семестр

Лекции – от 0 до 10 баллов

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

Лабораторные занятия – не предусмотрены

Практические занятия – от 0 до 25 баллов.

Устный опрос на практических занятиях – от 0 до 9 баллов

Самостоятельность и активность при выполнении работы – от 0 до 9 баллов.

Правильность выполнения практических заданий – от 0 до 7 баллов

Самостоятельная работа – от 0 до 25 баллов.

К самостоятельной работе относятся написание реферата, доклада и презентации к нему, составление кроссвордов.

Написание реферата и оформление его по традиционной схеме: введение, построение научного текста, заключение, список использованной литературы – от 0 до 10 баллов.

Готовность реферата – от 0 до 7 баллов.

Оформление реферата – от 0 до 3 баллов;

Написание и оформление доклада и презентации к нему – от 0 до 10 баллов

Написание и оформление доклада – от 0 до 5 баллов

Подготовка и оформление презентации – от 0 до 5 баллов

Составление кроссвордов – от 0 до 5 баллов

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 20 баллов

Письменный (тестовый) контроль знаний – от 0 до 20 баллов

Критерии оценки теста

от 16 до 20 баллов – правильные ответы на 91-100 % заданий

от 11 до 15 баллов - правильные ответы на 71-90 % заданий

от 6 до 10 баллов - правильные ответы на 51-70 % заданий

от 0 до 5 баллов – правильные ответы на 0-50% заданий

Промежуточная аттестация (зачёт) – от 0 до 20 баллов

Промежуточная аттестация проводится в устной форме.

16-20 баллов – ответ на «отлично» / «зачтено»

11-15 баллов – ответ на «хорошо» / «зачтено»

6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено»

0-5 баллов – неудовлетворительный ответ / «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» в оценку (зачет):

61 балл и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
60 баллов и менее	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) литература:

1. Айзман, Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров). Учебное пособие [Электронный ресурс] / Р.И. Айзман, Я.Л. Завьялова, Н.Ф. Лысова – М.: КноРус, 2021. - 403 с. ЭБС "BOOK.ru».
2. Лысова, Н.Ф. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 352 с. ЭБС "ИНФРА-М".
3. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология [Электронный ресурс]: Учебник / А. О. Дробинская. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 414 с. ЭБС "ЮРАЙТ".
4. Физиология сенсорных систем с возрастными особенностями [Электронный ресурс]: Учебно-метод. пособие / Е. И. Новикова [и др.]. - Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. - 118 с. ЭБС «IPRBooks».
5. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Ф. Лысова [и др.]. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. - 398 с. ЭБС "IPRBOOKS".

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/ Linux (свободное ПО)
2. Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office, LibreOffice (свободное ПО)
3. Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera и др. (свободное ПО)
4. Зональная научная библиотека имени В.А. Артисевич СГУ имени Н.Г. Чернышевского <http://library.sgu.ru>
7. Электронная библиотечная система ИНФРА-М
8. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ
9. Электронная библиотечная система АЙБУКС
10. Электронная библиотечная система BOOK.ru
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY
12. Электронная библиотечная система IPRbooks
13. Электронная библиотечная система ЛАНЬ

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий, рабочие места, оснащенные аудиовизуальными средствами (мультимедийным демонстрационным комплексом). Для реализации данной рабочей программы используются аудитории (кабинеты), оборудованные меловыми досками, аудиовизуальными средствами и мультимедийными демонстрационными комплексами. Доступ студентов к Интернет-ресурсам обеспечивается залом открытого доступа к Интернет-ресурсам в научной библиотеке СГУ.

Все указанные помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности и охраны труда при проведении учебных, научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Для проведения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» в Зональной научной библиотеке СГУ имеется в необходимом количестве литература.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профилям «Аналитическая химия и химическая экспертиза», «Химия низко- и высокомолекулярных органических веществ», Физическая химия»

Авторы Е.Ю. Лыкова
Т.Д. Искра
Е.И. Саранцева

Программа одобрена на заседании кафедры физиологии человека и животных от 24.02.2025 года, протокол № 10.