

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Факультет естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана факультета  
естественных наук



Воронов М.В.

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Возрастная физиология

По направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки Физкультурное образование

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 3

Луганск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, и профилю Физкультурное образование очной / заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) и ФГОС ВО по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 940 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18.10.2013 № 544н.

#### СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры лабораторной диагностики анатомии и физиологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Скрыпник Наталья Николаевна

Утверждена на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Протокол от «01» 02 2024 г., № 9

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии  
\_\_\_\_\_ Е.М. Климочкина

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол от «07» 02 2024 г., № 2

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук  
\_\_\_\_\_ С.Н. Несторенко

#### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом \_\_\_\_\_ В.В. Савенков

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины являются теоретическая и практическая подготовка студентов к формированию знаний и представлений о закономерностях и особенностях возрастного развития ребенка, структуре и функциях различных физиологических систем, а так же регуляции функций растущего организма,

Задачи: овладеть теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма человека; сформировать научное представление о единстве структуры и функции органов и систем организма человека; освоить современные методы исследования физического и психического развития ребенка; изучить механизмы регуляции и приспособления к изменяющимся условиям среды, в т. ч к условиям обучения, особенности поведения; познакомить студентов со стратегическими направлениями охраны здоровья, правилами гигиены и профилактики заболеваний; развивать педагогическую культуру студентов, общепрофессиональные и творческие способности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина «Возрастная физиология» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания закономерностей роста и развития, возрастной периодизации, сенситивные и критические периоды развития ребенка; возрастные этапы изменения функций сенсорных, моторных и висцеральных систем; развитие регуляторных систем в онтогенезе; физиологические механизмы и принципы деятельности основных систем: дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, терморегуляции, обменных процессов, эндокринной и двигательной, а так же психофизиологические аспекты становления коммуникативного поведения и речи; знания методов анализа и исследований педагогических проблем образования: обучения, воспитания, социализации; умения самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную литературу, связанную с возрастной анатомией и физиологией, анализировать педагогические проблемы, использовать различные методы для решения профессиональных задач; навыки организации самостоятельной работы, самообразования, самосовершенствования, развития профессионального мышления, рефлексивных умений и творческих способностей, взаимодействия с различными субъектами педагогического процесса.

Содержание дисциплины «Возрастная физиология» является логическим продолжением содержания дисциплин «Анатомия человека с основами спортивной морфологии», «Биомеханика с элементами динамической анатомии», «Физиология человека».



Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин таких как «Физиологические основы физического воспитания и спорта», «Организация и методика оздоровительной и спортивно-массовой работы» и прохождения педагогической практики.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Код по ФГОС	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-7		<p>Знает: характеристики различных риск-геофакторов, неблагоприятно влияющих на организм человека в условиях холодного, жаркого, горного климата и др.; процессы и механизмы акклиматизации - адаптации организма человека к новым климатическим условиям; средства и методы выживания в природной среде в условиях воздействия на человека различных риск-геофакторов.</p> <p>Умеет: применять средства и методы акклиматизации при решении задач профессиональной деятельности в новых климатических условиях; применять стандартные технологии акклиматизации в условиях холодного, жаркого, горного климата.</p> <p>Владеет навыками: комплексом средств и методы акклиматизации при решении задач профессиональной деятельности в новых климатических условиях; навыками проведения профилактики травматизма, оказания первой доврачебной помощи пострадавшим в процессе занятий.</p>

**4. Структура и содержание учебной дисциплины**

#### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины)	72 (2 з.е)	72 (2 з.е)
Обязательная аудиторная нагрузка (всего часов), в том числе:	24	8
Лекции	12	4
Семинарские занятия	–	
Практические занятия	12	4
Лабораторные работы	–	
Курсовая работа / курсовой проект	–	
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	–	
Самостоятельная работа студента (всего часов)	48	64
Форма аттестации	зачет	зачет

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Общебиологические закономерности индивидуального развития.

Введение в возрастную физиологию, наука о функциях живого организма как единого целого, о процессах, которые протекают в нем и механизмы его деятельности. Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии. Организм - как единое целое. Закономерности роста и развития организма. Периоды развития организма. Критические периоды жизни ребёнка, гетерохронность и гармоничность развития. Физическое и психическое развитие. Роль наследственности и среды в развитии физических и психических признаков человека.

Физическое развитие – важный показатель здоровья и социального благополучия. Антропометрические исследования для оценки физического развития. Характеристика анатомо-физиологических особенностей детей в различные периоды онтогенеза. Фазы эмбрионального развития. Периоды новорожденности, раннего детства, дошкольного и школьного возраста, зрелый возраст. Влияние наследственности и среды на развитие ребёнка. Биологическая акселерация.

Тема 2. Возрастные особенности ЦНС и ВНД. Анализаторы.

Общая физиология нервной системы. Изменение с возрастом морфофункциональной организации нейрона и синапса. Развитие головного мозга в постнатальном периоде онтогенеза. Формирование ЭЭГ в онтогенезе. Классификация и характеристика типов ВНД. Тип ВНД и темперамент. Изменения ВНД в подростковом возрасте. Развитие свойств нервных процессов и влияние на них генотипа и среды. Типологические особенности ВНД



человека. Представление И.П.Павлова о первой и второй сигнальные системы действительности. Слово как сигнал сигналов. Формирование второй сигнальной системы в онтогенезе. Художественный и умственный типы ВНД. Функциональная асимметрия больших полушарий головного мозга как основа типологических особенностей ВНД человека. Этапы формирования ВНД в онтогенезе человека. Особенности педагогического подхода к подросткам с разными типами ВНД.

Анализаторы и сенсорная система. Органы чувств. Классификация и значение анализаторов в познании окружающего мира. Морфофункциональные особенности и развитие зрительного и слухового анализаторов. Профилактика нарушений зрения у подростков. Гигиена слуха. Функциональное значение и вековые особенности вестибулярного, двигательного, кожного, обонятельного и вкусового анализаторов.

### Тема 3. Возрастные особенности опорно-двигательного анализатора.

Общий план строения скелета. Скелет черепа, скелет туловища, скелет поясов конечностей и свободных конечностей, основные костные элементы. Рост и развитие скелета в онтогенезе. Развитие скелета грудной клетки, изменение формы грудной клетки с возрастом. Развитие скелета хребта, формирования и фиксация изгибов хребта с возрастом. Осанка, ее формирование и фиксация. Развитие скелета верхних и нижних конечностей с возрастом. Профилактика нарушения осанки и плоскостопия. Строение мышечной ткани, отличие гладкой и поперечно-полосатой мускулатуры, их значения. Развитие мышечной ткани с возрастом. Виды мышц по форме и функций. Основные мышечные группы их функции. Развитие мышечной системы с возрастом. Увеличение мышечной массы и силы мышц с возрастом. Работа мышц, механизм мышечного сокращения. Виды мышечной деятельности. Изменение работоспособности мышц при выполнении работы, фазы работоспособности. Усталость, ее признаки и значения. Фазы усталости, понятия об ощущении усталости. Значение ощущения усталости в диагностике усталости у людей разного возраста. Развитие основных движение и двигательных качеств (силы, выносливости, скорости и ловкости) с возрастом. Влияние физических упражнений на умственное развитие и здоровье детей.

### Тема 4. Возрастные особенности крови и кровообращения.

Система крови и сердечно-сосудистая система. Значение крови и кровообращения в организме. Возрастные особенности в составе крови. Развитие сердца в разные возрастные периоды. Варианты подростковый сердца и их характеристика. Понятие о юношеской гипертонии. Морфофизиологические особенности крови и кровообращения у подростков. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физические нагрузки. Проблема сердечно-сосудистых заболеваний и их профилактика.

### Тема 5. Возрастные особенности органов дыхания

Развитие системы дыхания. Возрастные особенности показателей внешнего дыхания в разные возрастные периоды. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у подростков. Регуляция дыхания в детском возрасте. Половые отличия дыхания. Роль физической нагрузки и тренировки в становлении правильного дыхания.

#### Тема 6. Возрастные особенности пищеварительной системы.

Развитие пищеварительной системы. Возрастные особенности строения разных отделов пищеварительной системы (ротовая полость, желудок, кишечник). Особенности питания детей разного возраста в связи с особенностями строения и функционирования пищеварительной системы. Особенности нейрорегуляции секреции желез пищеварительной системы в разные возрастные периоды.

#### Тема 7. Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности органов выделения. Строение и функции кожи

Обмен веществ и энергии. Основные этапы обмена веществ в организме. Возрастные особенности энергетического обмена. Изменение с возрастом потребности организма в белках. Значение воды, минеральных солей и витаминов в процессе роста и развития человека. Нормы и режим питания. Первая помощь при пищевых отравлениях. Строение и функции органов выделительной системы в организме человека и их возрастные особенности. Значение выделения. Возрастные особенности кожи. Строение и функции кожи.

#### Тема 8. Возрастная эндокринология. Развитие половой системы

Значение ЖВС и их роль в регуляции функций организма в спокойствии и при мышечной деятельности. Гормоны, физиологические механизмы их деятельности. Гипоталамо-гипофизарная система и ее взаимодействие с эндокринными железами. Строение и функции желез внутренней секреции. Развитие эндокринного аппарата в онтогенезе. Гормональная регуляция функций в организме. Понятие о железах внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции: зависимые и независимые от функций гипофиза. Гормоны, их свойства. Механизмы гормональной регуляции деятельности клеток и тканей. Значение желез внутренней секреции в регуляции вегетативных функций. Основные гормоны гипофиза, надпочечников, щитовидной, околощитовидной, вилочковой, эпифиза, поджелудочной и половых желез. Гипо- и гиперфункция желез внутренней секреции, влияние на развитие и функциональное состояние организма. Механизмы регуляции деятельности эндокринных желез. Значение гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в адаптации организма к экстремальным условиям окружающей среды. Половое развитие и половое созревание. Механизмы полового созревания, значения гипоталамо-гипофизарной системы. Стадии полового созревания у мальчиков и девочек.



половая зрелость. Особенности физического воспитания и тренировочного процесса подростков в пубертатный период

#### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
5 семестр / 9 триместр			
1	Общебиологические закономерности индивидуального развития.	2	2
2	Возрастные особенности ЦНС и ВНД. Анализаторы.	2	-
3	Возрастные особенности опорно-двигательного анализатора.	2	2
4	Возрастные особенности крови и кровообращения.	2	-
5	Возрастные особенности органов дыхания	1	-
6	Возрастные особенности пищеварительной системы.	1	-
7	Обмен веществ и энергии. Возрастные особенности органов выделения. Строение и функции кожи	1	-
8	Возрастная эндокринология. Развитие половой системы	1	-
Итого:		12	6

#### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Оценка физического развития	4	2
2	Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата	2	-
3	Оценка реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку	4	-
4	Зависимость физической работоспособности от состояния сердечно-сосудистой системы (тест PWC170)	4	2
5	Определение суточной потребности в энергии. Возрастные особенности органов пищеварения. Оценка суточного рациона	4	-



	питания.		
6	Здоровье человека. Оценка состояния здоровья	4	-
Итого:		12	4

#### 4.5. Лабораторные работы (не предусмотрены).

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Значение костно-мышечной системы для роста и развития организма детей и подростков.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов	4	10
2.	Роль генотипа и среды в формировании личности	подготовка к практическим работам и оформление отчетов	6	10
3.	Физиологические особенности организма детей и их адаптация к физическим и умственным нагрузкам.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов, реферат	8	10
4.	Развитие центральной нервной системы у детей и подростков.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов	4	10
5.	Возрастные особенности системы кровообращения.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов	4	12
6.	Влияние занятий физической культурой и спорта на функциональное	подготовка к практическим работам и оформление отчетов	6	10

	развитие организма детей и подростков.			
7.	Изменения эндокринных функций при разных состояниях.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов, презентация	6	12
8.	Роль сенсорных систем в познании окружающего мира и развитии интеллекта ребенка.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов, доклад	6	12
9.	Значение воды, минеральных веществ, витаминов в жизнедеятельности организма.	подготовка к практическим работам и оформление отчетов, доклад	4	10
<b>Итого:</b>			48	64

#### 4.7. Курсовые работы (учебным планом не предусмотрены).

### 5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

*Информационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, демонстрация презентаций) при подготовке к лекциям и практическим занятиям.

*Работа в команде:* совместная работа студентов в группе при выполнении практических работ, выполнении групповых домашних заданий.

### 6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Возрастная физиология» производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: опрос, промежуточные срезы, подготовка докладов и рефератов, контрольная работа, зачет. Критерии оценки учитывают результаты выполнения практических



заданий, выполнения контрольной работы, итоги выполнения заданий самостоятельной работы. Это позволяет создать объективную картину освоения студентами дисциплины и учитывается на зачете.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета, включает в себя ответ на теоретические вопросы, подкрепляемые примерами из практики, выполнением практических заданий.

### Система оценивания учебных достижений студентов очной и заочной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов	
	ОФО	ЗФО
Устные ответы на практических занятиях	10	10
Выполнение и защита практических занятий	20	20
Самостоятельная работа	20	20
Контрольная работа	10	10
Зачет	40	40
<b>Всего</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	<b>А</b> – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения	

		учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	<b>D</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	<b>E</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

## 7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология : учеб. пособие для студентов не биол. спец. пед. ин-тов / [ А.Г. Хрипкова]; под общ. ред. Р.А. Шебунина. - Из-во: «Академическая книга», 2007. - 287 с.



2. Малафеева С.Н. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие / С.Н. Малафеева. - Екатеринбург: ГОУ ВПО « Урал.гос.пед.ун-т; Уральское изд-во, 2007. - 646 с.

3. Любимова З.В., Маринова К.М., Никитина А.А. Возрастная физиология : учебник для студентов вузов /З.В. Любимова, К.М. Маринова, А.А. Никитина. - М: ВЛАДОС, 2004. Ч.1. - 404 с.

б) дополнительная литература:

1. Назарова Е.Н., Жиллов Ю.Д. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебник для студ. учрежд. высш. пед. проф. образования / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жиллов. - М: Издательский центр «Академия», 2011. - 256 с.

2. Гуровец Г.В., Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей : Учебник для вузов / Гуровец Г.В., Под ред. В.И. Селиверстова. - М. : ВЛАДОС, 2013. - 431 с. (Учебное пособие для вузов и ссузов) - ISBN 978-5-691-01931-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691019319.html>

3. Савченков Ю.И., Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) : учеб. пособие для студентов пед. вузов / Ю.И. Савченков, О.Г. Солдатова, С.Н. Шилов. - М. : ВЛАДОС, 2013. - 143 с. - ISBN 978-5-691-01896-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018961.html>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Аудиторное оснащение: лекционная аудитория, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические занятия: компьютерный класс, презентационная техника (компьютер, проектор, экран), ростометр, весы, динамометр кистевой, таблицы Анфимова, неврологические молотки, сантиметровые ленты, тонометр, спирометр, спирт, вата.

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»); программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]