

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Анатомия и физиология человека»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/С.Н. Щербич /

24 сентября 2019 г.

## Рабочая программа учебной дисциплины ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**49.03.01 – Физическая культура**

Направленность (профиль):

*Спортивная тренировка*

Формы обучения: заочная

Курган 2019

Рабочая программа дисциплины «Возрастная физиология» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата Физическая культура (Спортивная тренировка), утвержденным:  
- для заочной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Анатомия и физиология человека» «04» октября 2019 года, протокол № 2.

Рабочую программу составила  
доцент кафедры анатомии  
и физиологии человека, к.б.н.



О.А. Архипова

Согласовано:

Зав. кафедрой анатомии  
и физиологии человека  
профессор, д.м.н.



Л.Н. Смелышева

Зав. кафедрой физическая  
культура и спорт  
доцент, к.б.н.



Д.А. Корюкин

Специалист по  
учебно-методической работе



И.В. Тарасова

Начальник управления  
образовательной деятельности



С.Н. Синецын

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетных единицы трудоемкости (72 академических часа)

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Подготовка контрольной работы	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	30	30
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Возрастная физиология» относится к обязательной части, блок Б1.

Для успешного усвоения дисциплины необходимы знания по анатомии и физиологии человека в рамках школьной программы. Освоение дисциплины необходимо для изучения курсов по педагогической психологии, психологии развития и возрастной психологии, психофизиологии, прохождения педагогической и преддипломной практики, а также для успешной защиты выпускной квалификационной работы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения курса «Возрастная физиология» является ознакомление студентов с возрастными особенностями организма детей и подростков, закономерностями и факторами роста и развития, а также с физиологическим обоснованием профессиональной ориентации и определением возможностей человека в различных условиях среды.

Задачами дисциплины являются изучение развития человека на различных этапах онтогенеза, выявление факторов риска и способов профилактики основных нарушений здоровья в детском возрасте.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен воспитывать у занимающихся социально-значимые личностные качества, проводить профилактику негативного социального поведения (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные особенности функций основных систем организма (для ОПК-5);  
- возрастные особенности механизмов регуляции функций и систем обеспечения гомеостаза (для ОПК-5);  
- физиологические основы взаимодействия организма с окружающей средой (для ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- давать оценку физической работоспособности (для ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **владеть:**

- методиками определения функционального состояния детей и подростков (для ОПК-5).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
		Лекции	Практич. занятия
1	Введение в возрастную физиологию	0,5	-
2	Периоды онтогенеза	0,5	
3	Рост и развитие	0,5	2
4	Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности, развитие сенсорных систем в онтогенезе	0,5	2
5	Возрастные особенности гуморальной регуляции организма в онтогенезе, возрастные особенности системы крови и кровообращения	-	-
6	Возрастные особенности дыхательной и пищеварительной систем, развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе	-	-
<b>Всего:</b>		<b>2</b>	<b>4</b>

#### 4.2. Содержание лекционных занятий

##### *Тема 1. Введение в возрастную физиологию*

Возрастная физиология как самостоятельная ветвь физиологии человека и животных. Связь возрастной физиологии с другими биологическими дисциплинами. Значение возрастной физиологии для педагогики, психологии, медицины, физического воспитания. Энергетика детей и подростков. Методы физиологии. Специальные методы возрастной физиологии.

##### *Тема 2. Периоды онтогенеза*

Понятие об онтогенезе. Современная схема возрастной периодизации. Сенситивные периоды в постнатальном развитии детей и взрослых.

##### *Тема 3. Рост и развитие*

Понятие о целостности организма. Человек как звено биосистемы и ноосферы (по В.И. Вернадскому). Рост и развитие. Закономерности онтогенеза: неравномерность и непрерывность роста и развития. Гетерохрония и явление опережающего роста жизненно важных систем. Половой диморфизм, различия роста и развития. Влияние на рост и развитие

детей условий жизни, психического и физического воспитания. Темпы и гармоничность роста и развития. Акселерация и ретардация. Виды акселерации. Причины. Методы определения уровня и гармоничности развития.

***Тема 4. Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности, развитие сенсорных систем в онтогенезе***

Значение нервной системы. Формирование нервной системы в процессе развития организма. Морфофункциональная организация нейронов и синаптических связей. Процессы возбуждения и торможения, их коррекция на протяжении развития ребенка. Координация функций. Функциональная система. Обратная афферентация как обязательный элемент приспособительных реакций. Учение А.А. Ухтомского о доминанте и его значение в управлении обучением детей. Доминантный очаг и возраст.

Безусловные и условные рефлексы. Механизмы образования условных рефлексов. Типы ВНД детей и взрослых. Методы определения типов ВНД. Возрастные характеристики развития ВНД. Роль наследственных и средовых факторов. Рефлекторная деятельность в зрелом возрасте.

Возрастные особенности функции зрительного анализатора. Острота зрения, пространственное видение. Близорукость и дальнозоркость. Возрастные особенности деятельности органов слуха. Порог слышимости. Дифференциация звука. Детская глухота.

***Тема 5. Возрастные особенности гуморальной регуляции организма в онтогенезе, возрастные особенности системы крови и кровообращения***

Влияние гормонов на рост организма. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам. Сердце и его возрастные особенности. Возрастные особенности системы кровообращения. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

***Тема 6. Возрастные особенности дыхательной и пищеварительной систем, развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе***

Морфофункциональные особенности системы дыхания, пищеварения, обмена веществ и энергии.

Значение скелета, мышц, связок. Особенности роста различных отделов опорно-двигательного аппарата. Масса и сила мышц. Реакция мышц на нагрузку. Развитие физических качеств в чувствительные периоды. Роль физической нагрузки. Физическая культура. Осанка и движение. Сколиоз и другие поражения системы движения. Виды плоскостопия. Диагностика плоскостопия.

**4.3.1 Практические занятия**

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.
			Заочная форма обучения

2	Периоды онтогенеза	Возрастная периодизация. Биологический и паспортный возраст	-
3	Рост и развитие	Исследование и оценка уровня физического развития. Антропометрия и соматоскопия. Методы стандартов, центилей и индексов	2
4	Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности, развитие сенсорных систем в онтогенезе	Оценка основных свойств нервной системы. Типы ВНД. Методы оценки психофизиологического состояния	2
5	Возрастные особенности гуморальной регуляции организма в онтогенезе, возрастные особенности системы крови и кровообращения	Исследование и оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Измерение ЧСС, АД, вычисление СО и МОК в покое и после физической нагрузки	-
6	Возрастные особенности дыхательной и пищеварительной систем, Развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе	Исследование и оценка функционального состояния дыхательной системы. Спирометрия, дыхательные пробы. Обмен веществ. Рациональное питание. Нормы питания для детей и взрослых. Составление рациона питания	-
<b>Всего:</b>			<b>4</b>

#### 4.4 Контрольная работа

Темы контрольных работ по учебной дисциплине  
«Возрастная физиология»

Основная форма учебной работы студента-заочника - самостоятельное изучение материала согласно рабочей программе дисциплины. Выбор варианта осуществляется по последней цифре учебного шифра (номер зачетной книжки).

Для оценки качества усвоения курса студент выполняет контрольную работу, которая сдается методисту заочного отделения.

#### 1 вариант

1. Метод стандартов для оценки физического развития детей и подростков.
2. Головной мозг, отделы головного мозга, функции.

#### **2 вариант**

1. Желудок, кишечник: строение, функции, возрастные особенности.
2. Зрительный анализатор в возрастном аспекте.

#### **3 вариант**

1. Иммунная система, характеристика. Виды иммунитета и возрастные особенности.
2. Слуховая сенсорная система.

#### **4 вариант**

1. Методики диагностики основных нарушений опорно-двигательного аппарата.
2. Гипофиз: топография, гормоны, функции.

#### **5 вариант**

1. Надпочечники, строение, гормоны, функции.
2. Общие закономерности роста и развития детей и подростков. Факторы роста и развития.

#### **6 вариант**

1. Обмен веществ в организме. Рациональное питание. Нормы питания для детей и взрослых.
2. Обонятельная сенсорная система.

#### **7 вариант**

1. Онтогенез, определение, возрастная периодизация.
2. Методы исследования в физиологии и возрастной физиологии.

#### **8 вариант**

1. Организм как целое. Структурная организация уровней в организме человека.
2. Отделы и функции пищеварительной системы. Ротовая полость, смена зубов, глотка, пищевод, строение, возрастные особенности.

#### **9 вариант**

1. Понятие о сенситивных (критических) периодах развития.
2. Понятие паспортного и биологического возраста. Акселерация и ретардация, причины.

#### **10 вариант**

1. Развитие и возрастные особенности скелетных мышц.



## 2. Предмет физиологии и возрастной физиологии.

### **Требования к оформлению контрольной работы**

Контрольная работа должна включать следующие основные части: титульный лист, содержание, введение, ответ на теоретические вопросы, заключение, список использованных источников (не менее 5). Работа должна быть написана разборчивым почерком, либо компьютерным текстом, формат А4, объем не менее 15 страниц. Текст желательно иллюстрировать схемами, рисунками, таблицами.

Зачет по курсу принимается только после выполнения контрольной работы и получения от преподавателя положительной рецензии. В период экзаменационной сессии проводятся групповые и индивидуальные консультации, читаются лекции по основным разделам курса.

### **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Посещение лекций является обязательным и, в случае пропуска занятия, студент должен отработать его.

Материал, излагаемый преподавателям, необходимо конспектировать. Для этого следует помнить, что конспект – не дословно записанная речь преподавателя, а сжатое, ёмкое смысловое содержание лекции, включающее основные ее аспекты, дополнительные пояснения лектора и пометки самого автора конспекта (студента).

Подготовка к семинарскому занятию, основной задачей которого является углубление знаний по изучаемому предмету, в основном, должна основываться на новейших источниках:

– статьях из рекомендованных журналов, материалах сети «Интернет». Кроме того, семинарское занятие может включать и мероприятия по контролю знаний по дисциплине в целом.

Ввиду ограниченного количества времени предполагается тестовый контроль, в ходе которого выявляется степень усвоения студентами понятийного аппарата и знаний дисциплины в целом.

При подготовке к семинарскому занятию студент должен изучить все вопросы, предлагаемые по данной теме, но ответить развернуто может по одному из вопросов, наиболее интересному на его взгляд. При этом студент должен иметь конспект лекций и сделанные конспекты вопросов, рекомендованных для семинарского занятия. В случае, когда у студента

имеется дополнительная либо уточняющая информация по вопросу, освещаемую другим студентом, он имеет право, после ответа последнего, поднять руку и дополнить его ответ.

Ряд семинарских занятий будет проходить в форме докладов студентов. Студент должен свободно ориентироваться в проблеме, которая лежит в основе его доклада, для этого необходимо тщательно ознакомиться с литературой, предлагаемой к данному семинару, отобрать нужную для раскрытия исследуемого вопроса, внимательно изучить и проанализировать ее.

Рекомендуется, перед тем как излагать доклад в аудитории, пересказать текст и определить время его изложения, не более 10-15 минут. Необходимо помнить, что непрерывное чтение ослабляет внимание слушателей, ведет к потере контакта с ними, поэтому к написанному тексту лучше обращаться только для отдельных справок, воспроизведения цитат, выводов и т.п. Выступление значительно выигрывает, если оно сопровождается наглядными материалами: репродукциями, схемами и т.д. В конце доклада нужно быть готовым не только к ответам на вопросы слушателей, но и уметь задавать вопросы аудитории с целью проверки понимания поставленной проблемы. По окончании выступления докладчика студенты имеют право задавать ему вопросы по сути доклада, которые должны быть конкретными и четко сформулированными.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям (заочная форма обучения), подготовку к зачету, подготовку контрольной работы.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

#### **Рекомендуемый режим самостоятельной работы**

<b>Наименование вида самостоятельной работы</b>	<b>Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.</b>
	<b>Заочная форма обучения</b>
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>28</b>
Периоды онтогенеза	4
Рост и развитие	6
Возрастные особенности нервной системы и высшей нервной деятельности, развитие сенсорных систем в онтогенезе	6
Возрастные особенности гуморальной регуляции организма в онтогенезе, возрастные особенности системы крови и кровообращения	6

Возрастные особенности дыхательной и пищеварительной систем, развитие опорно-двигательного аппарата в онтогенезе	6
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	2
Подготовка контрольной работы	18
Подготовка к зачету	18
<b>Всего:</b>	<b>66</b>

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1 Перечень оценочных средств**

1. Отчеты студентов по практическим работам.
2. Примерный перечень вопросов к зачету.
3. Контрольная работа.

### **6.3 Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Зачет сдается в форме устного ответа (2 вопроса в билете). Время для подготовки ответа – не менее 30 мин.

Результаты зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляется в зачетную книжку студента.

### **6.4 Примеры оценочных средств для зачета**

#### **Вопросы к зачету по дисциплине возрастная физиология**

1. Предмет физиологии и возрастной физиологии.
2. Методы исследования в физиологии и возрастной физиологии.
3. Онтогенез, определение, возрастная периодизация.
4. Характеристика пренатального периода онтогенеза.
5. Характеристика грудного периода, раннего детства и первого детства.
6. Характеристика периодов второго детства, подросткового и юношеского возраста.
7. Общие закономерности роста и развития детей и подростков. Факторы роста и развития.
8. Понятие о сенситивных (критических) периодах развития.
9. Роль среды и наследственности в формировании типов конституции. Влияние двигательной активности на рост и развитие.
10. Понятие паспортного и биологического возраста. Акселерация и ретардация, причины.

- 11.Метод стандартов для оценки физического развития детей и подростков.
- 12.Понятие здоровье. Оценка уровня здоровья по методике Г.А. Апанасенко.
- 13.Организм как целое. Структурная организация уровней в организме человека.
- 14.Рост и развитие костей. Возрастные изменения.
- 15.Методики диагностики основных нарушений опорно-двигательного аппарата.
- 16.Развитие и возрастные особенности скелетных мышц.
- 17.Характеристика сердечно-сосудистой системы, её показатели.
- 18.Возрастные особенности органов дыхания, показатели работы дыхательной системы.
- 19.Отделы и функции пищеварительной системы. Ротовая полость, смена зубов, глотка, пищевод, строение, возрастные особенности.
- 20.Желудок, кишечник: строение, функции, возрастные особенности.
- 21.Обмен веществ в организме. Рациональное питание. Нормы питания для детей и взрослых.
- 22.Эндокринная система. Уровни регуляции и организация.
- 23.Гипофиз: топография, гормоны, функции.
- 24.Щитовидная, паращитовидная железа. Строение, гормоны, функции.
- 25.Надпочечники, строение, гормоны, функции.
- 26.Вилочковая, поджелудочная железы, эпифиз. Строение, гормоны, функции.
- 27.Половые железы. Строение, гормоны, функции.
- 28.Иммунная система, характеристика. Виды иммунитета и возрастные особенности.
- 29.Характеристика нервной системы, классификации. Строение нервной ткани.
- 30.Темперамент человека и опиоидная система организма.
- 31.Спинной мозг, строение, функции, понятие сегмента.
- 32.Головной мозг, отделы головного мозга, функции.
- 33.Формирование инстинктов в онтогенезе. Концепция В.И. Гарбузова.
- 34.Зрительный анализатор в возрастном аспекте.
- 35.Слуховая сенсорная система.
- 36.Кожная сенсорная система.
- 37.Проприоцептивная сенсорная система.
- 38.Вестибулярная сенсорная система.
- 39.Обонятельная сенсорная система.
- 40.Вкусовая сенсорная система.

## **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры

оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1 Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 352 с. — (Высшее образование). - Доступ из ЭБС «znanium.com».

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1 Анатомия и возрастная физиология [Электронный ресурс]: учебник / Г.Н. Тюрикова, Ю.Б. Тюрикова. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 178 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Доступ из ЭБС «znanium.com».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1 Лунева Е.В. Возрастная физиология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие: / Е.В. Лунева. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2012. – 139 с. – Доступ из ЭБС КГУ.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Студентам рекомендуется использовать электронный источник:

1. <http://www.rsl.ru/> - Российская государственная библиотека;
2. <http://pedlib.ru/katalogy/> - педагогическая библиотека;
3. <http://znanium.com/catalog.php#none>.

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Компьютерный класс, лаборатория «Физиология экстремальных состояний» КГУ, мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран), наглядные пособия, таблицы, плакаты, муляжи.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Возрастная физиология»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
**49.03.01 – Физическая культура**

Направленность (профиль):  
**Спортивная тренировка**

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)  
Семестр: 3 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Приводятся сведения о возрастных особенностях роста и развития организма детей и подростков, закономерностях онтогенеза, возрастных особенностях нервной, дыхательной, пищеварительной, сенсорных систем организма, опорно-двигательного аппарата, а также об основных причинах функциональных нарушений и мерах их профилактики. Обращается пристальное внимание на обучение методам определения функционального состояния детей и подростков.

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**учебной дисциплины**  
**«Возрастная физиология»**

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Архипова О.А. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Архипова О.А. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.