



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Особенности физического развития студентов  
естественно-технологического факультета ЮУрГГПУ  
(ретроспективный анализ)**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.05 – «Педагогическое образование»  
Уровень образования – бакалавриат  
Профильная направленность «Биология. Безопасность жизнедеятельности»

Проверка на объем заимствований  
64,1 % авторского текста

Работа допущена к защите  
« 05 » июня 2018 г.

И.о. зав. кафедрой общей биологии и  
физиологии  
Байгужин П.А.

Выполнила:  
Студентка группы ОФ-501/066-5-1  
Тажитдинова А. Р.

Научный руководитель:  
Доцент, к.б.н.  
Соколова Т. Л.

Челябинск  
2018 год

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА 1. ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ.....	6
1.1. Особенности физического развития и его показатели.....	6
1.2. Современные представления о состоянии физического развития студентов.....	14
1.3. Факторы, влияющие на уровень физического развития студентов.....	16
Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	20
2.1. Материал исследования.....	20
2.2. Методы графического и математического анализа данных.....	21
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОСТОЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ.....	22
3.1. Результаты исследования уровня физического развития по антропометрическим параметрам.....	22
3.2. Результаты исследования уровня развития по физиометрическим параметрам .....	30
Глава 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ.....	35
ВЫВОДЫ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	54
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	58

## ВВЕДЕНИЕ

В наше время актуальной проблемой является состояние физического развития современной молодежи. Физическому развитию уделяют особое внимание не только с точки зрения клинических и санитарно-гигиенических вопросов, но и с точки зрения тех, проводимых мероприятий, которые направлены на повышение уровня жизни населения, также на повышение его материального и культурного состояния.

На физическое состояние и на темпы роста и развития человека влияют совокупность факторов: биологических, генетических, социально-экономических, бытовых, алиментарных. Наблюдение за динамикой развития организма человека позволяет выявить персональные особенности физического статуса, созревание, темпа и гармоничности развития. В результате нарушение темпа роста и развития человека можно судить, о самых различных хронических заболеваниях. В том числе и интоксикаций, обусловленных нарушениями питания в результате экологического неблагополучия, состояний невронизации и психосоциальной депривации.

Физическое развитие представляет собой процесс биологического созревания клеток и тканей, органов и всего организма человека в целом. Физическое развитие представляет собой целостный процесс, который складывается из совокупности множества морфологических и функциональных в их динамике и взаимосвязей. Также он тесно связан с функциональным и нервно-психическим развитием. При изучении физического развития, возможно, выявить на ранних этапах различные нарушения развития и предотвратить их.

В настоящее время, происходит доля снижения подростков с нормальным физическим развитием. В целом, последние годы процесс десселерации развития отмечается у девушек пубертатного и постпубертатного периода.

**Целью работы:** выявить уровень физического развития студентов Естественно-технологического факультета Южно-уральского гуманитарно-педагогического университета.

**Объект исследования:** уровень физического развития по антропометрическим и физиометрическим показателям студентов Естественно-технологического факультета, Южно-уральского гуманитарно-педагогического университета.

**Предмет исследования:** уровень и динамика физического развития студентов.

Для достижения поставленной цели, определены следующие задачи:

1. Проанализировать научную литературу по проблеме исследования;
2. Определить и дать оценку состояния физического развития студентов по антропометрическим и физиометрическим показателям;
3. Рассчитать индексы, характеризующие параметры организма (индекс Пинье, ИМТ, Индекс Кетли) и функциональные резервы систем жизнеобеспечения (жизненный индекс и силовой показатель мышц сгибателей кисти, силовой показатель мышц разгибателей спины);
4. Сопоставить полученные результаты 2018 года с антропометрическими и физиометрическими данными 2012 и 2003 года обучения;
5. Провести статистическую обработку результатов исследования.
6. Разработать и апробировать урок на тему «Обмен белков, жиров, углеводов. Нормы питания» с обучающимися 8 класса образовательной школы.

Полученные результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение. Данные исследования, полученные в 2018 году, использовались на лабораторных занятиях по дисциплине: «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», как стандартные показатели необходимые для оценки уровня физического развития студентов.

Результаты исследования, полученные в 2018 году, позволяют определить изменения физического развития студентов по сравнению с данными полученными в прошлых годах обучения.

Влияние эндогенных и экзогенных факторов на физическое развитие, проявляется в структурно-функциональных изменениях организма современного человека. Согласно, научным публикациям явление астенизации физического развития, на которое указывали в конце 20 века, продолжается и в настоящее время.

Наши результаты исследования, позволят определить изменение состояние физического развития, в сравнении с полученными данными в прошлых годах обучения, и определить наблюдается ли признаки астенизации физического развития.

---

---

## ГЛАВА 1. ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ

### 1.1. Физическое развитие и его показатели

Физическое развитие наряду с рождаемостью и смертностью, является одним из показателей уровня развития населения.

Следует отметить что, само понятие "физическое развитие" не имеет точного определения, различные авторы трактуют его по-разному. В широком смысле под понятием понимается комплекс морфофункциональных показателей, характеризующих деятельность человека в биологическом смысле. Физическое развитие это комплекс морфофункциональных признаков, характеризующих возрастной уровень физического развития. Теоретически любой из морфофункциональных показателей жизнедеятельности человека может быть использован в качестве показателя его физического развития. Чем больше количество признаков положено в оценку физического развития, тем точнее будет сама оценка. [3]

Известный антрополог В. В. Бунак даёт следующее определение: «физическое развитие есть некоторая условная мера физической дееспособности организма определяющий запас его физических сил, суммарный рабочий эффект, обнаруживающийся как в одномоментном испытании, так и в длительный срок». [4]

П. Н. Башкиров под физическим развитием понимает единство морфологических и функциональных особенностей организма. [5]

Более широкое определение даёт В.Н. Левин заменяя физическое развитие термином “физическое состояние” и подразумевая при этом комплексную оценку состояния здоровья, физиологических и функциональных показателей. [6]

В.Г. Властовский понимает определение «физического развития» комплекс морфофункциональных признаков, характеризующий возрастной уровень биологического развития организма человека. [7]

Л. К. Караулова понимает под определением «физическое развитие» как совокупность морфологических и функциональных признаков, приобретенных в течений жизнедеятельности человека на основе наследственной программы. Также считает, что физическое развитие характеризует ход возрастного развития, т.е. соответствие морфофункциональных показателей организма. Определенному этапу онтогенетического развития. [9]

Основные биологические закономерности роста и развития человеческого организма, были изучены отечественными и зарубежными учеными в конце 19 века. В результате исследования было установлено, что период полового созревания у девочек начинался и заканчивался на два года раньше, чем у мальчиков. И что в это время интенсивно, увеличивались продольные и поперечные размеры тела, появлялись вторичные половые признаки (пубертатный период). Было также замечено, выявление «двойного перекрёста» показателей уровня физического развития. При первом девочки начинали превосходить в физическом развитии мальчиков, при втором наоборот. Однако, сенситивный пубертатный период по сравнению с исследованиями 19-го века, в наше современное время начинается на много раньше.

С критической позиций подходит к вопросу трактовки “физическое развитие” А.Г. Апанасенко, который решительно пересматривает точку зрения В. Б. Бунака.

А.Г. Апанасенко считает, что каждый взрослый человек как социальная единица должен рассматриваться в трёх аспектах: социально-психологическом, морфофункциональном и половом. По его мнению, сводить оценку физического развития только к оценке показателей роста и веса методологически неправильно, так как при этом характеризуется лишь только один аспект. А.Г. Апанасенко даёт предпочтение функциональным

параметрам, в расчёте на один килограмм массы тела, в частности, максимальному потреблению кислорода. [8]

Е.А. Шапошников на основании обширного анализа отечественных и зарубежных исследований выявил новые методологические основы теории нормального физического развития детей и подростков. [8]

В противовес издавна сложившимся взглядам на норму как среднестатистический вариант, автор разработал новые критерий нормы физического развития. При этом он исходил из следующего определения Г. И. Царегородцева: объективная биологическая норма, отличающаяся от статистических нормативов с их элементами субъективизма, есть гармоничная совокупность и соотношение структурно-функциональных данных организма, обеспечивающая ему оптимальную жизнедеятельность.

Е. А. Шапашников пришел к выводу, что у детей и подростков разных национальностей, живущих в различных географических регионах, определённой средней длине тела соответствует конкретная стабильная масса тела, почти одинаковая для всех групп населения. По его мнению, вследствие недостаточного питания, тяжёлых заболеваний, масса тела по отношению к росту может снижаться лишь до определённого предела, а при значительном дефиците массы тела неизбежно уменьшается прирост его длины.

На основе приведённых исследований Е.А. Шапошников выделил 4 статистических закона физического развития детей и подростков:

1. повторяемость равных средних значений массы тела при равной средней длине тела;
2. повторяемость средних параметров пропорций проведённых к одной и той же длине тела;
3. соразмерность средних показателей морфологических и функциональных признаков;
4. повторяемость тождественных диапазонов средних значений длины тела в различных географических регионах.



Спорным вопросом является, связь между физическим развитием и состоянием здоровья и заболеваемостью. Так, М. И. Корсунская относит физическое развитие к основным показателям здоровья, особенно у детей дошкольного возраста. [10]

М. Д. Большакова считает, физическое развитие отражение процесса роста и формирования организма, непосредственно зависит от состояния здоровья, так как заболевание задерживают физическое развитие. С одной стороны течение и исход болезни, во многом определяется состоянием физического развития организма, особенно это проявляется у людей занимающихся спортом. [11]

С позиций Ю. А. Ермолаева, «физическое развитие - это сложный процесс морфологических и функциональных перестроек, который внешне проявляется в изменении размерах тела, соотношения отдельные размеров частей тела и уровня активности функции организма. [22]

В уставе Всемирной организации здравоохранения: здоровье определяется как "состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствия болезней и физических дефектов".[10]

Некоторые исследования вводят понятие "абсолютное здоровье" которое они рассматривают как идеальное, не существующее в реальных условиях состояние организма, служащее своеобразной точкой отсчета. Такая модель создает условия для углубленного изучения такой глобальной проблемы, как состояние здоровья человека.

Как для теоретической, так и для практической деятельности, чрезвычайно важно определить понятие "практическое здоровье" и "норма", отклонение от границ которых можно считать болезнью, либо патологией развития. Большинство ученых приходят к выводу, что "норму" не возможно точно определить, поскольку каждый человек представляет собой "отклонение от нормы".

В. Петленко пишет: "Норма есть биологический оптимум живой системы". Хотя здоровье человеческого организма, представляет собой

состояние противоположное болезни, оно не имеет четких определенных границ, так как существуют различные переходные состояния. В связи с этим возникло новое понятие "практически здоровый человек", у которого у наблюдающиеся в организме отклонения от нормы сказываются на его самочувствии и не отражаются на работоспособности. [12]

Здоровье человека - это сложный показатель, формирующийся под влиянием комплекса внутренних причин и внешних воздействий. Окончательно сложилось мнение о том, что здоровье растущего организма характеризуется не только наличием или отсутствием заболеваний, но и гармоничным, соответствующим возрасту развитием. [12] Другие авторы наоборот, указывают, что хронические заболевания вызывают ухудшение внутреннего состояния организма и влияют на его физическое развитие.

Из выше сказанного следует, что существует некая связь между уровнем состояния физического развития, состоянием здоровья, а также работоспособностью обучающихся.

В настоящее время общепризнано, что физическое развитие является одним из ведущих показателей здоровья. Еще недавно за основу в оценке уровня физического развития, как ведущий признак принималась антропометрический параметры длина тела и все отклонения в росте. Не как отдельный признак, а гармоничное их сочетание характеризующее нормальное состояние физического развития. [13]

Как считает Л. К. Караулова, для оценки физического развития используют результаты измерения человека. Которые принято считать антропометрическими и физиометрическими. В число их входят показатели – количественные антропометрические параметры тела (дина, вес, окружность грудной клетки), физиометрии - функциональные параметры (жизненная ёмкость легких, мышечная сила рук, становая сила). [13]

Антропометрия применяется для оценки физического развития человека и его телосложения.

Антропометрия – это методика и техника измерения человеческого тела. В возрастной анатомии антропометрия служит способом контроля за ростом и развитием детей и подростков, характеризуя, состояние их здоровья и гигиенического благополучия.

Антропометрический метод – изучает строение тела человека, путем измерения его отдельных частей и расчета их соотношения, определяющих соотношения пропорции тела. Метод позволяет изучать состав тела-соотношения мышечной, костной и жировой тканей, степень подвижности суставов, определять телосложение и т. п. [5]

И. В. Гайворонский утверждал, что антропометрия - измерение различных частей человека, роста - весовых и других показателей для оценки развития человека и сравнения с среднестатистическими показателями. [5]

Антропометрия в широком смысле этого слова включает измерение не только наружных показателей размеров тела, но и внутренних морфологических структур: костей (остеометрия), черепа (краниометрия), сердца (кардиометрия – по данным рентгенографии), объема движения в суставах (гониометрия), силы мышечных групп (динамометрия). [32]

Антропометрические обследование человека часто сопровождается антропоскопией (соматоскопией), то есть описанием или оценкой в условных единицах выраженности описательных признаков.

Соматометрические методы позволяют оценить физическое развитие человека, его биологический возраст, тип телосложения, особенности жиротложения. С помощью этих методов, исследуют пропорции тела, соотношение компонентов состава тела – жировую, мышечную и костную массы. [33]

Эти методы используются при оценке анатомо-биомеханической возможности организма, при контроле за ростом и развитием детей и подростков, для характеристики их состояния здоровья.

Одна из первых инструкции по антропометрии человека была разработана в 1888 году по инициативе известного антрополога А. П.

Богданова. Совершенствование методов антропометрии связано с именами Р. Мартина, В. В. Бунака, Г.Ф. Дебеца, В. П. Алексеева.

Соматометрия включает определение линейных (продольных, поперечных, передне - задних) и обхватных размеров, а также массы тела. При этом используется хорошо прощупываемые под кожей скелетные точки и характерные места расположения мягких тканей. [31]

Для получения объективных результатов при антропометрических измерениях, требуется хорошее знание анатомии человека, локализация основных измерительных точек скелета (выступов костей), определенных складок кожи, специфических кожных образований (грудных сосков и другие образования), областей на поверхности тела (надключичной, подключичной, грудной, грудинной, пупочной и других).

При соматометрическом обследовании, как минимум определяют длину тела, массу тела, окружность грудной клетки. Но чаще применяется более широкая программа измерений. [33]

Надежность измерения может быть достигнута лишь при строгом соблюдении соответствующих требований, правил, инструкции и использование специального проверенного инструментария. Результаты измерений сопоставляются с нормативами, разработанными для определенного возраста, пола и специализации. Пренебрежительное отношение к инструкциям и требованиям стандартизации и ГОСТа при антропометрических измерениях к получению несопоставимых результатов.

Физическое развитие понимается, как сложный процесс различных изменений морфофункциональных особенностей организма человека на протяжении всего его жизненного цикла. Физическое развитие подчиняется биологическим законам и отражает общие закономерности роста и развития. Показатели физического развития различаются в зависимости от пола.

К сожалению, пока не существует единого критерия, по которому определялся бы уровень зрелости и физического развития, но во всех возрастах ведущим признаком считается величина антропометрических

показателей - длины и массы тела, окружности груди, длинноты (длина ноги и руки).

Известно, что физическое развитие при разных условиях определяет уровень физической работоспособности. Соблюдение правильного гигиенического режима дня, тесно коррелирует с показателями физической работоспособности и состоянием здоровья студентов. На здоровье студентов существенное влияние оказывает состояние пониженной двигательной активности, прогулки на свежем воздухе, правильный режим питания.

Исследования по изучению состояния здоровья студентов свидетельствуют о более частых и глубоких отклонениях у них состояния здоровья по мере увеличения учебной нагрузки, нарушения режима дня. Наиболее выраженные изменения таких показателей как АД, острота зрения и т.д. [7]

Особенности современных условий жизни, быстрый темп развития техники, модернизация учебных и трудовых процессов, рост информации и интеллектуализации труда представляют организму студента высокие требования. Изменчивость функциональных систем растущего организма способствует быстрой адаптации к широкому кругу самых разнообразных воздействий внешней среды. Как известные отклонения в состоянии здоровья студентов достаточно высокие. Все это лишний раз подчеркивает актуальность наших исследований.

Таким образом, для оценки состояния здоровья немаловажную роль играет физическое развитие. Отклонение в его уровне могут скрывать под собой различного рода заболевания.

Недооценка этих отклонений может сказаться в последующие годы при будущей профессиональной деятельности и трудовой деятельности. Современное выявление отклонений в физическом развитии и их корреляции повышают уровень здоровья студентов.

---

## 1.2. **Общее состояние физического развития студентов**

Общее состояние здоровья, физическое развитие и физическая подготовленность студентов пока еще не достигли желаемого уровня.

Физическое развитие характеризует состояние морфофункциональных свойств и качеств, лежащих в основе определения возрастных особенностей физической силы и выносливости организма, его физической работоспособности, в сравнении с данными соответствующего стандарта. [13].

Основным занятием студентов является умственный труд. Знание того, как влияет он на физическое развитие юношей и девушек, имеет большое значение для предупреждения возможных отклонений физического развития, для повышения работоспособности студентов. Умственный труд влияет на сердечно - сосудистую систему, что выражается в учащении сердечного ритма и повышении артериального давления, а умственные перегрузки вызывают неблагоприятные сдвиги в работе сердца и гемодинамике и могут оказывать отрицательное влияние на здоровье студентов, этот вывод подтверждается тем фактором, что артериальная гипертония широко распространена среди студентов ВУЗов (от 5% до 10%) и может достигать к концу учебного года до 25%.

По другим данным, отличается разнонаправленность изменений артериального давления: увеличение к концу первого семестра сменяется резким понижением к концу года. Студенты с повышенным артериальным давлением характеризуются более быстрой утомляемостью, головными болями, что очевидно должно сказываться на их работоспособности и успеваемости. В тоже время, при отсутствии перегрузки неблагоприятные функциональные изменения не превышают 2%. [4]

Иная картина наблюдается в период экзаменов. По мнению С. Тамм с повышение работоспособности студентов идет за счет активизации высшей нервной деятельности (увеличение экскреции катехоламинов, повышение частоты сердечных сокращений, повышение артериального давления).

Большое влияние на работоспособность и деятельность всех органов и систем организма оказывает мышечная активность.[6]

Однако в связи с интенсификацией учебной работы студентов, усложнением учебного процесса в режиме современных студентов преобладают статистические виды деятельности - до 83% суточного времени.[15]

Поэтому для поддержания здоровья и высокой работоспособности каждый студент должен за сутки делать 21-30 тыс. шагов или заниматься физкультурой в среднем от 1 до 1,5 часов в день.[20]

Систематически проводимые комплексные занятия физическими упражнениями оказывают благоприятное влияние на гормональное развитие и обеспечивают высокое функциональное состояние студентов в течение всего учебного года.

Н. Д. Эшимян показал, что у студентов сочетание умственной работы (во время вечерней вне аудиторной подготовке) с физическими упражнениями на воздухе (в виде перерывов во время самоподготовки) повышает эффективность усвоения учебного материала. Существенным в улучшении здоровья студентов является оптимизация свободного времени путем совершенствования структуры, материальной базы и организационных форм его проведения.[21]

Отсюда ясно, насколько важно знать динамику состояния здоровья и уровня физического развития студентов различных возрастных групп для нормирования учебной деятельности. Постоянное усложнение программ обучения в ВУЗах, применение разнообразных технических средств обучения и контроля уровня знаний приводит к интенсификации процесса обучения и, естественно, предъявляет повышенные требования к организму студентов.

Было установлено, что учебная нагрузка на младших курсах составляет 42-45 часов в неделю. С увеличением срока обучения, число студентов

затрачивающих на подготовку к занятиям время более нормируется: с 10% на 1 до 17% на 3 курс. Продолжительность сна от 1 до 5 курса увеличивается.

Двигательная активность студентов ниже физической потребности и составляет 11-12 тыс. шагов в сутки. Существующие формы физического воспитания не способствуют улучшению морфофункциональных показателей физического развития. Отмечается не достаточная пропорциональность и гармоничность физического развития. Дисгармония у мужчин обусловлена отставанием окружности грудной клетки, уже женщин - повышением массы тела. В процессе обучения в ВУЗе постепенно снижаются показатели внешнего дыхания. Показателем физического развития и функциональных проб лучше у студентов, дополнительно занимающихся спортом. [12]

---

### **1.3. Факторы, влияющие на физическое развитие студентов**

---

Многие люди не соблюдают самых простейших, обоснованных наукой норм здорового образа жизни. Одни становятся жертвами малоподвижности (гиподинамии), вызывающей преждевременное старение, другие пренебрегают едой с почти неизбежным в этих случаях развитием ожирения. Некоторые люди, поддаваясь пагубной привычке к курению и алкоголю, несут большой, не поправимый вред своему здоровью.

Человек непрерывно связан с окружающими условиями жизни:

- 
- 1) Осуществляет постоянный обмен, с внешней средой;
  - 2) Подчиняется единым для всей природы законам;
  - 3) Постоянно приспосабливается к изменяющимся условиям окружающей среды и до известной степени сам меняет её.
- 

По мнению Н. Е. Гореловой, помимо биологической среды, в которой обитают человек, существует еще среда социальная, в которой входят человеческие взаимоотношения, условия труда и быта. Также особенности



строения тела человека, характерные для каждого индивидуума, определяется генетически, а также влиянием на данного человека факторов внешней среды. [20]

М. М. Безруких утверждал, что основным условием благоприятного развития организма человека, является четкое соответствие физиологических систем и факторов внешней среды. К числу последних относятся социальные факторы. [21]

Как свидетельствуют работы М. Т. Матюшонок, явления гетерохронности и гармоничности физического развития зависит от многих факторов биологической и социальной среды. При этом биологические факторы роста и развития, заложены в самом организме, и проявляются в ярко выраженной изменчивости, поддающейся количественному учету, а социальные факторы сконцентрированы в принципах общественного строя, в организации быта, обучения и воспитания. Они учитываются при качественной характеристике, т.е. при оценке роста и развития. [22]

По данным Госкомстата в нашей стране за последние десятилетия идет абсолютное сокращение числа жителей. По показателям продолжительности жизни наша страна, значительно отстает от многих стран.

Большой процент учащихся, образовательных школ, имеют ослабленное здоровье. Снижается уровень подготовленности учащихся и молодежи. Многолетняя тенденция ухудшения здоровья молодежи, сказывается на снижении качества трудовых ресурсов, также влияет на воспроизводстве будущего поколения. За последние года произошел рост инвалидности среди детей и подростков.

Как выяснилось, по мнению многих ученых «Физическое развитие» зависит, не только от полученных наследственных задатков, но и от окружающей среды. Различают благоприятную неблагоприятную наследственность. Отклонение от нормы и даже уродства в развитии, относятся к неблагоприятной наследственности. Кроме того, причиной

аномалии у детей бывает алкоголизм родителей и вредность профессии (радиоактивные вещества, вибрация, контакт с ядохимикатами). [21]

На сегодняшний день, большая часть взрослого населения злоупотребляет алкоголем. Алкоголизм принимает семейную форму. Увеличивается рост числа детей с врожденными аномалиями и патологиями развития, которых является следствием пьянства их родителей.

Алкоголизм стремительно омолаживается. Среди школьников старшего звена, большинство пробовали или употребляют алкоголь. Среди учащихся студентов учебных заведений, этот процент на много выше.

Опасное распространение в последние годы среди молодежи получает употребление ими токсических, наркотических, психотропных веществ. Рост доли молодого поколения, среди употребляющих наркотические психотропные вещества, составляет около 10% в год. Смертность от передозировки наркотических веществ за последние годы, превысило в 2 раза.

В ряде регионов страны отмечается, многочисленные случаи употребления синтетических препаратов (анаболических стероидов, и других стимулирующих препаратов) частью молодежи, увлекающиеся спортом. Это может привести к снижению репродуктивной системы молодого населения.

В перечне причин, влияющих на физическое развитие человека, по мнению многих ученых, определяет снижение уровня жизни, социальной защищенности, нарушение экологической обстановки, несовершенство системы медицинского обслуживания, сниженная двигательная активность, в сочетании с большим эмоциональным напряжением нередко влечет за собой, нарушение морфофункциональности организма.

Известно, что многие предпатологические состояния развития, можно предупредить средствами физического спортивного воспитания. И в этой связи специалисты свидетельствуют, что данная система функционирует не достаточно эффективно. Сложившаяся система физического воспитания нуждается в совершенствовании. Позволяющей уменьшить указанные

негативные тенденции. Занятие физической культурой, спортом, поддержание здорового образа жизни, оказывают профилактическое воздействие на организм человека. Повышают уровень его физического развития, способствуют увеличению сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, способствует отказу от вредных привычек.

Итак, на процесс физического развития влияют множество факторов: хронические заболевания, социально-гигиенические и экологические условия, наследственность, генетическая предрасположенность и другие. Все эти факторы говорят, о необходимости принятия мер по улучшению состояния здоровья и уровня физического развития.

---

## ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Материалы и методы исследования

Исследования проводились в 2017-2018 учебном году в условиях стационарного дня. В них принимали участие студенты 1 года обучения естественно - технологического факультета Южно-Уральского Государственного Гуманитарно – Педагогического Университета. Возраст испытуемых 17-18 лет. Общее количество обследуемых 55 человек.

Оценка состояния уровня физического развития студентов естественно-технологического факультета, проводились общепринятыми методами. Для чего использовались следующие антропометрические параметры: длина тела, масса тела, окружность грудной клетки.

Исследовались физиометрические параметры: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), сила мышц сгибателей кисти, сила мышц разгибателей спины.

Использовались расчетные методы (индекс массы тела, индекс Кетле, жизненный индекс, силовой показатель мышц сгибателей кисти, силовой показатель мышц разгибателей спины, индекс Пинье).

---

В данной работе в качестве групп сравнения использовались результаты исследования физического развития студентов естественно-технологического факультета, аналогичного возраста полученные в 2012 и в 2003 годах обучения.[7]

### 2.2. Методы графического и математического анализа данных

Математическая обработка данных проводилось методом вариационной статистики, вследствие чего были получены все основные характеристики вариационного ряда: средняя арифметическая взвешенная (M), среднее квадратичное отклонение(Q), ошибка средней арифметической

взвешенной ( $m$ ). При составлении вариационных рядов, каждый критерий учитывался по отдельности.

---

Статистическая обработка антропометрических и физиометрических данных проводилось по компьютерной программе «Описательная статистика», сопоставление данных проводили с пакета программ SPSS 21 (лицензия № 20130626-3), Statistica 6.0, SigmaStat 3.0 и электронных таблиц Excel- 2016.

---

Для проверки значимости отклонения того, или иного показателя, применяли t-критерий Стьюдента, F-критерии Фишера.

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ

#### 3.1. Результаты исследования уровня физического развития по антропометрическим показателям

Данные средних антропометрических показателей, представлены на таблице 1.

Таблица 1

Средние показатели антропометрических параметров у студентов 17-18 лет.

Показатели развития	Рост (см)	Масса (кг)	Окружность грудной клетки (см)
<b>М</b>	164,4	60	86,5
<b>б</b>	±5,8	±12,4	±7,6

Анализ полученных данных показал, что величина антропометрических показателей, находятся в пределах возрастных норм у 69% студенток по росту, 67% по массе тела и у 69% по окружности грудной клетки.[5] Таким образом, нормальное физическое развитие по данным антропометрии имеют 69% студентов. Антропометрические показатели оценки физического развития относятся к основным способам выявления изменчивости параметров человека в ходе своего онтогенеза.

Средние антропометрические показатели физического развития студентов, полученные в 2018 году, представлены на рисунке 1.

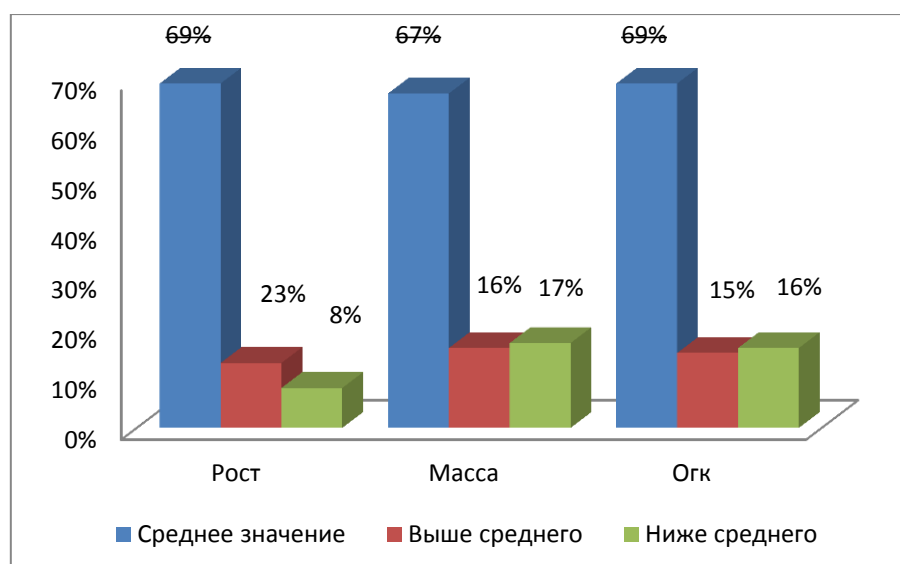


Рис.1 Средние антропометрические показатели физического развития студентов 17-18 лет.

При оценке индивидуальных значений массо - ростовых показателей студентов были получены следующие результаты: средний рост студентов первого года обучения составляет  $164,4 \pm 5,8$  см. Минимальный рост составляет 158,5 см (ниже среднего), максимальный рост 170 см (выше среднего). Среднее значение ростовых показателей отмечается у 69% студентов.

Аналогичная тенденция сохраняется и по значениям показателя массы тела. Среди студентов первого года обучения средний возрастной показатель масса тела составляет  $60 \pm 12,4$  кг. Ниже должных значений выявляется у 17% студентов, выше должных значений у 16%. Средний показатель массы тела отмечается у 67% студентов.

Тотальные размеры тела интегрально отражают уровень морфофункционального развития организма, суммарно характеризуют процессы роста и физического развития человека [8]. В связи с наблюдаемым увеличением дефинитивных размеров тела границы его индивидуальных значений широко варьируются. Как свидетельствуют наши наблюдения, в обследованной группе выявлены лица, имеющие показатели роста и массы тела ниже и выше возрастных норм.

Расчетным методом определялся Индекс Кетли, который характеризует, сколько грамм приходится на 1 см тела человека. Нормой для этого расчетного метода, является 325-375 г \ см.

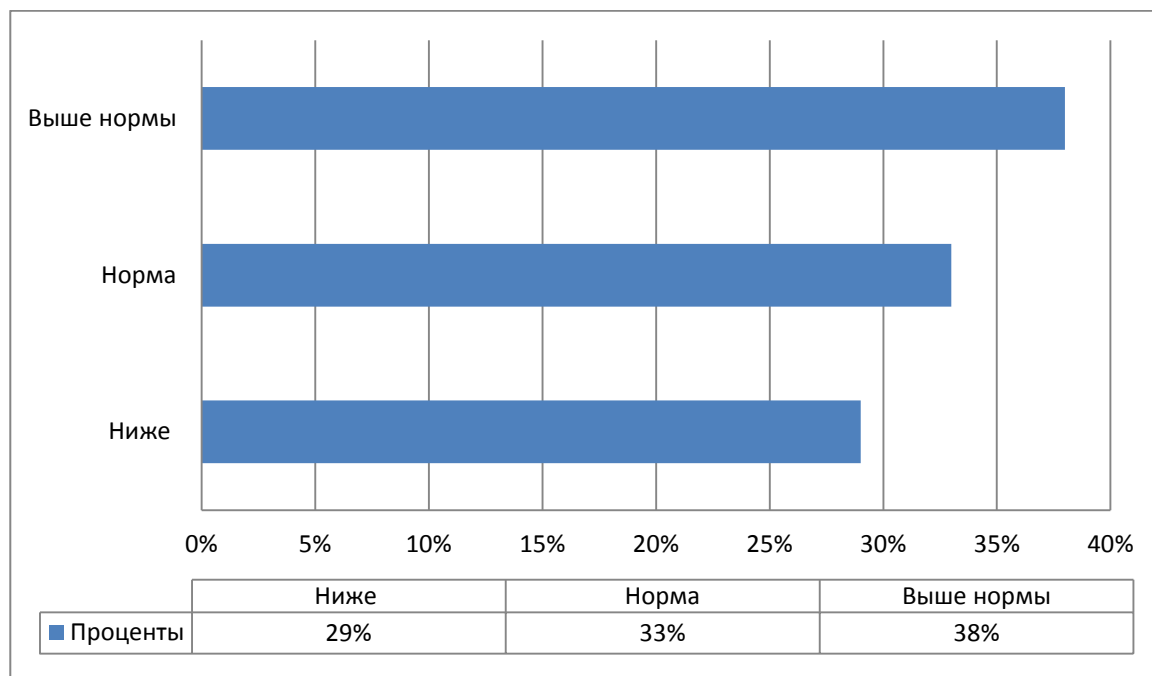


Рис. 2 Показатели индекс Кетли у студентов 17-18 лет.

Анализ полученных данных показал, что 33% студентов имеют показатель, попадающий в диапазон нормы. В диапазон выше нормы, попадают 38% студентов, не значительно превысив показатель нормы для данной обследованной группе. Это говорит о том, что в связи с наблюдаемым увеличением дефинитивных размеров тела границы его индивидуальных значений широко варьируются. В данной исследуемой группе преобладают студентки с высоким ростом и с высокой массой тела.

На основании полученных антропометрических данных был проведен анализ габаритных размеров тела с помощью индекса Пинье в модификации В. М. Чернорудского, который характеризует тип телосложения:

1. До 10 – гиперстенический.
2. От 10 до 30- нормастенический;
3. От 30 и более – астенический;



В обследуемой группе превышает астенический тип телосложения - 26% студентов, нормастенический тип телосложения у 46% студентов, гиперстенический - 28% студентов.

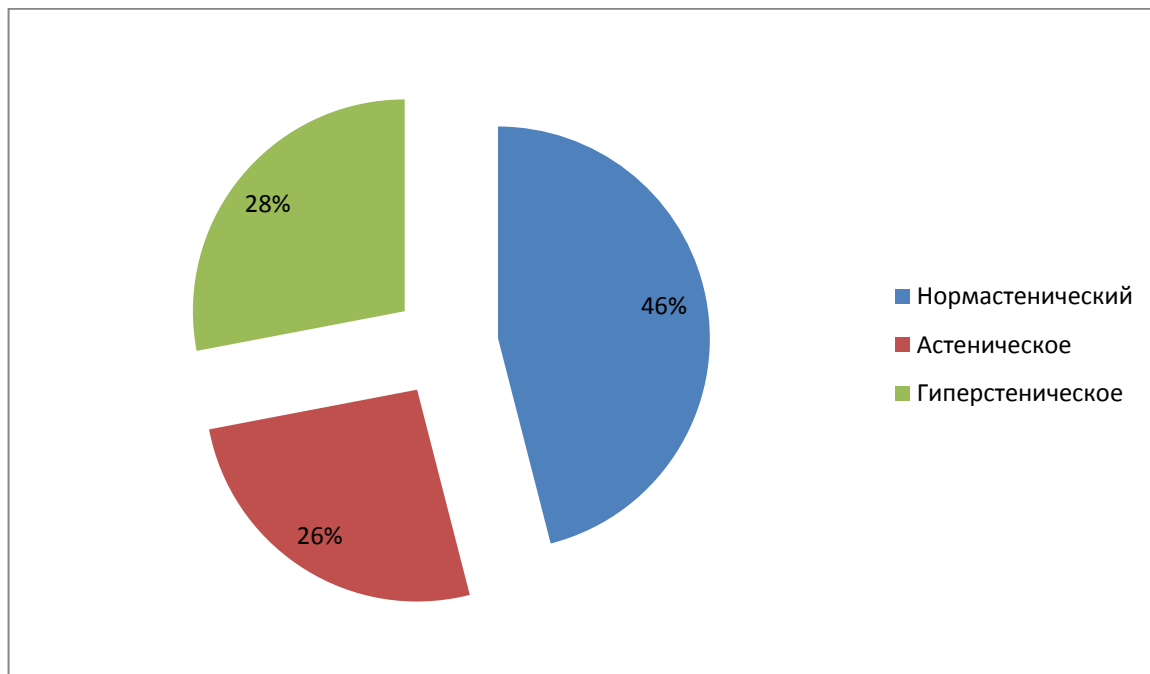


Рис. 3 Типы телосложения студенток 17-18 лет в 2018 году.

Предполагается, что желание современных девушек следовать стандартам моды, выступает как мощная предпосылка, к их морфологической трансформации. А также влияние различных социальных факторов.

Проведенная оценка крепости телосложения испытуемых показало, что большинство девушек I курса имеют нормастенический тип телосложения. Также выявлялись лица, имеющие рост 154-156 см и массу тела 40–43 кг, процент лиц со слабым телосложением в этой обследуемой группе низок. Процент гиперстеников, не значительно превышает процент лиц с астеническим телосложением. По всей видимости, изменения и неоднородность показателей типов телосложения связаны с индивидуально-типологическими особенностями испытуемых.

Также расчетным методом определялся индекс массы тела, для определения возможных рисков развития астении и избыточной массы тела.

Показатели индекса массы тела в обследуемой группе, представлены в таблице №2.

Таблица 2

## Показатели индекса массы тела у студентов 17-18 лет.

№ п. п.	Классификация состояния здоровья в зависимости от ИМТ	ИМТ (18-25лет)	Полученные результаты в данных в %
1.	Дефицит массы тела.	Менее 18,5	18%
3.	Нормальный вес	18, 5-25,0	64%
4.	Избыток массы тела	25,0-30	11%
5.	Ожирение 1 степени	30-35	7 %

В обследуемой группе отмечается 64% студентов с нормальным весом, 18% обследуемых с дефицитом массы тела, 11% обследуемых с избыточной массой тела, 7% студентов с ожирением 1 степени.

Определение индекса массы тела человека, дает возможность предотвратить на ранних стадиях возможные риски заболевания. Нервно-эмоциональное состояние студентов, генетическая предрасположенность, также эндогенные и экзогенные факторы, влияют на возникновение заболеваний связанные с избыточной массой тела и астенизацией физического развития студентов.

Также нами был проведен, ретроспективный анализ среднегрупповых значений антропометрических показателей студенток 17-18 лет проведенных в разных годах обучения. Данные представлены на рисунке 2.

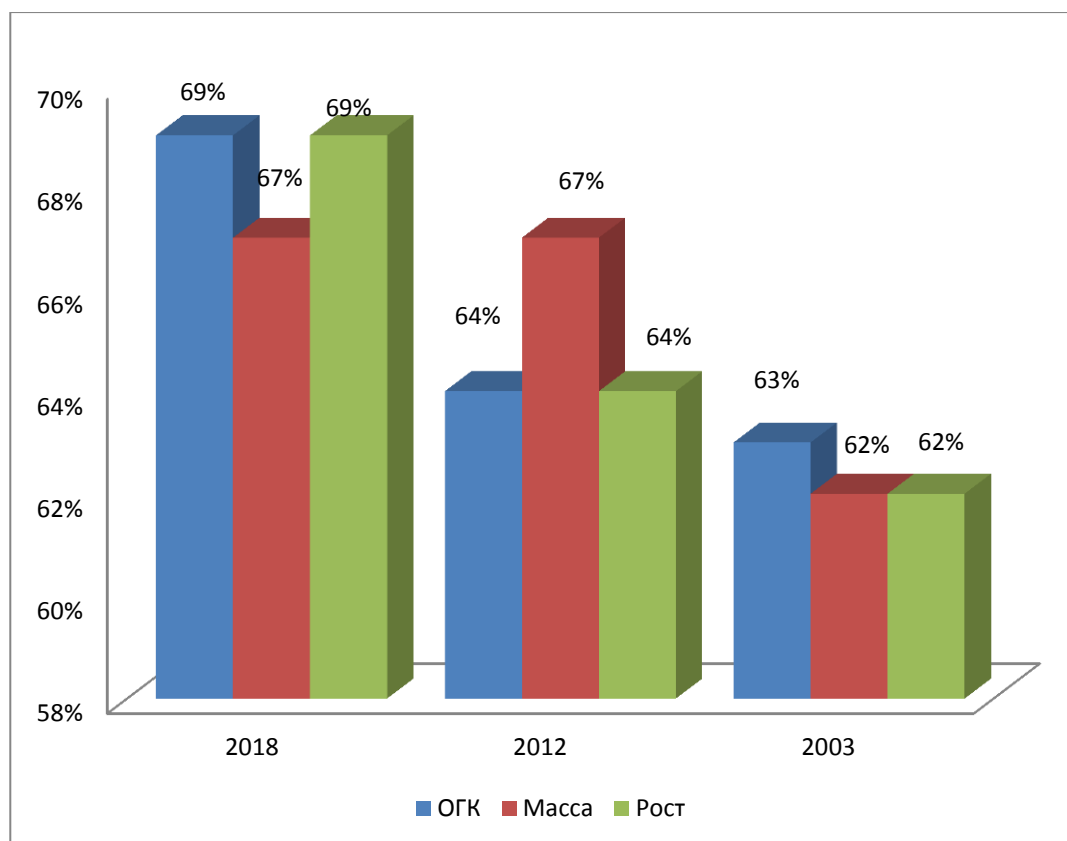


Рис.3 Ретроспективный анализ средних антропометрических показателей студентов 17-18 лет.

Сравнивая полученные нами среднегрупповые антропометрические показатели, с данными 2012 и 2003 года, проведенных на базе лаборатории нашей кафедры «Адаптация биологических систем, к экстремальным факторам среды», свидетельствует, что среди групп студентов со средними антропометрическими параметрами существенных изменений не выявилось.

Сравнительный анализ антропометрических параметров, полученных нами в 2018 году с данными прошлых годов обучения, представлены на таблице 3.

Сравнение групп студентов со средними антропометрическими показателями физического развития.

Дата исследования	Показатели	Рост (см)	Вес (кг)	ОГК (см)
2018	М	164,4	60	86,5
	$\sigma$	$\pm 5,7$	$\pm 12,4$	$\pm 7,6$
2012	М	162,7	57,4	85,1
	$\sigma$	$\pm 6,7$	$\pm 5,2$	$\pm 5,2$
2003	М	165	69	88,5
	$\sigma$	$\pm 4,7$	$\pm 5,5$	$\pm 4,1$

Проведенная сравнительная оценка среднегрупповых значений тотальных размеров тела, указывает на однозначность антропометрических показателей у испытуемых. Это позволяет утверждать, что состояние физического развития студентов, находятся в норме.

На основании полученных результатов анализа габаритных размеров тела с помощью индекса Пинье в модификации В. М. Чернорудского, был проведен ретроспективный анализ антропометрических показателей и рассчитан индекс Пинье, 58 студенток обследованных в 2012 году и 62 студенток обследованных в 2003 году. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4

Ретроспективный анализ типов телосложения студенток 17-18 лет проведенных в разных годах обучения.

Даты исследования	Нормастенический тип телосложения	Астенический тип телосложения	Гиперстенический тип телосложения
2018 год	46%	26%	28%
2012 год	64%	19%	17%
2003 год	67%	12%	21%

В 2012 году, преобладали студентки с астеническим типом, по сравнению с гиперстеническим типом телосложения. Исследование 2012 года свидетельствует, о преобладании процента лиц с худощавым телосложением.

В исследованиях 15-ти летней давности, гиперстенический тип превышал астенический тип телосложения. Это говорит о том, что в 2003 году, преобладали студентки с избыточной массой тела, по сравнению с худощавым телосложением.

В настоящих проведенных нами исследованиях, количество гиперстеников в 2018 году по сравнению с 2012 годом увеличилось на 11%, по сравнению с 2003 годом увеличилось на 7%. Астеников увеличилось на 7% и на 14%, количество нормастеников снизилось на 14% и на 21 %.

### 3.2. Результаты исследования уровня физического развития студентов по физиометрическим показателям.

Средние физиометрические показатели физического развития студентов 17-18 лет, представлены в таблице 5.

Таблица 5

Средние показатели физиометрических параметров у студентов 17-18 лет.

Показатели развития	ЖЕЛ (л)	Сила кисти(кг)	Становая сила (кг)
М	2,8	25,9	56
$\sigma$	$\pm 0,6$	$\pm 6,0$	$\pm 20,7$

Анализ полученных результатов показал, что величина средних физиометрических данных, находятся в пределах возрастных норм у 73% студенток по жизненной емкости легких, 64% по силе кисти и у 73% по силе мышц разгибателей спины.

Оценка средних физиометрических параметров, полученных нами в 2018 году, представлены на рисунке 4.

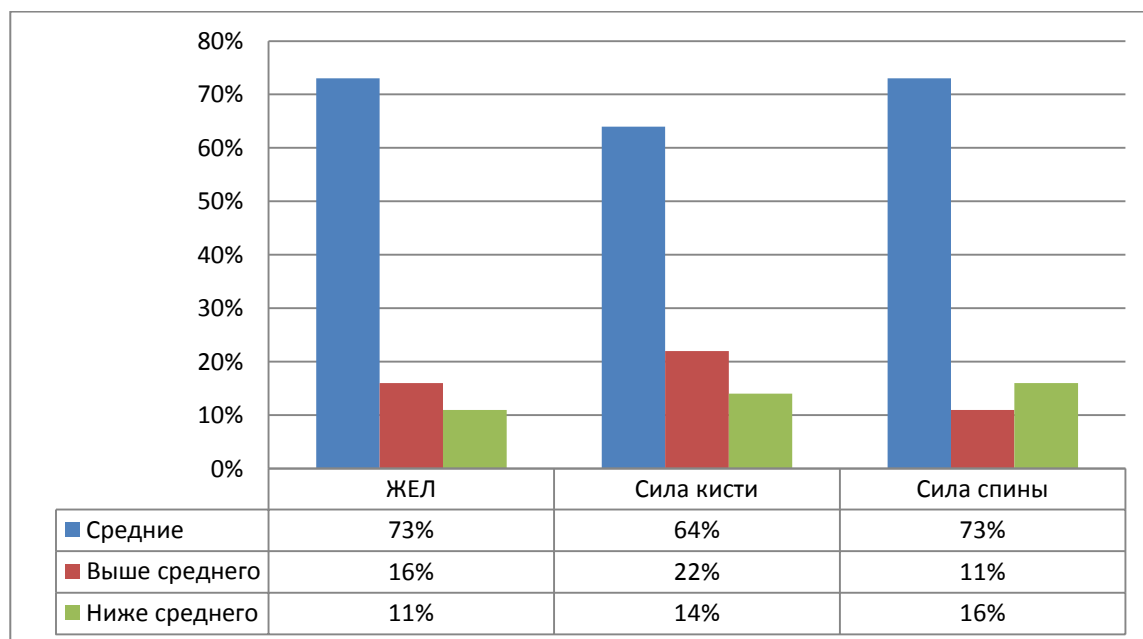


Рис.4 Средние физиометрические показатели физического развития студенток 17-18 лет.

Изменение физиометрических показателей определяет пределы адаптации организма, её экономичность, а также функциональные резервы расходуемые на поддержания с окружающей средой.

Нами был проведён расчет показателя жизненного индекса легких, который представлен на рисунке 5.

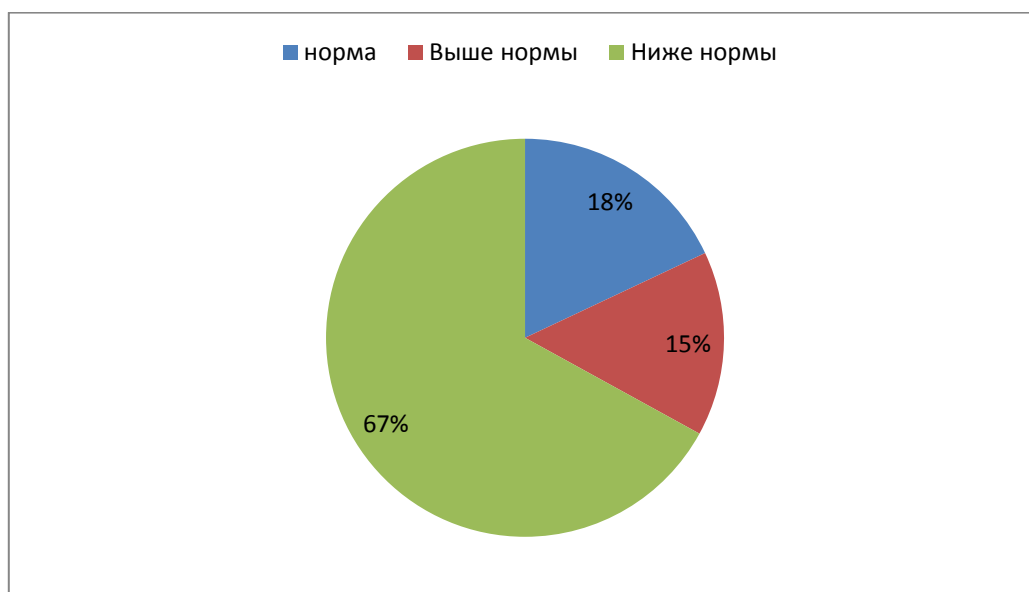


Рис. 5. Показатели жизненного индекса у студентов 17-18 лет.

Жизненный индекс отражает возможность насыщать ткани организма человека кислородом. Анализ результатов по жизненному индексу показывает, что в обследуемой группе высока доля студентов, у которых индекс, ниже возрастных норм, это может свидетельствовать о недостаточности ЖЕЛ.

Любой показатель силы обычно тесно связан с объемом мышечной массы. Поэтому при оценке результатов динамометрии важно учитывать как основную абсолютную силу, так и относительную, т.е. отнесенную с массой тела. Средние показатели относительной силы у девушек 45 - 50%. [9]

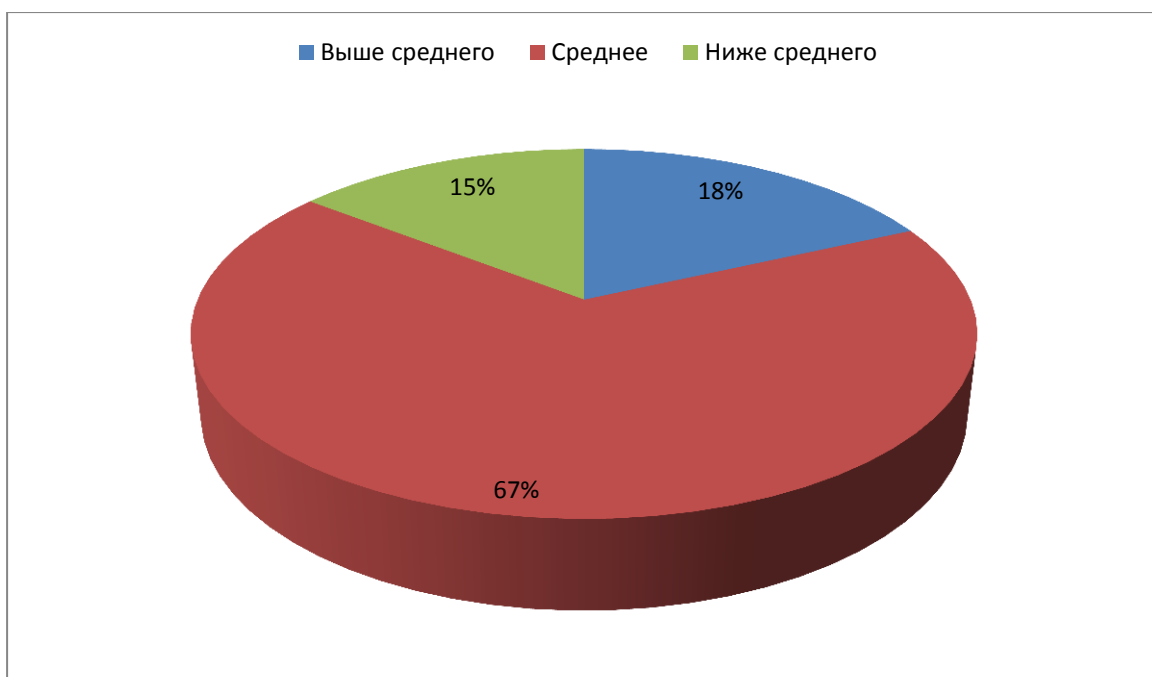


Рис. 6. Показатели силового индекса кистевой динамометрии у студентов 17-18 лет.

Был проведен расчет силового показателя кистевой динамометрии, были выявлены следующие показатели, среднее значение силового показателя имеют 67% студентов, 18% обследуемых относятся к категории «выше среднего», и 16% обследуемых значение ниже среднего. Это говорит о том, что между массой тела и мышечной силой есть соотношение, чем больше мышечная масса, тем больше сила.

Определялся силовой показатель мышц разгибателей спины, среднее значение имеют 64% обследуемых, показатели выше среднего и ниже среднего у 18% обследуемых. При всех уровнях оценки силовые показатели мышц разгибателей спины, по полученным данным находятся в пределах возрастных норм.



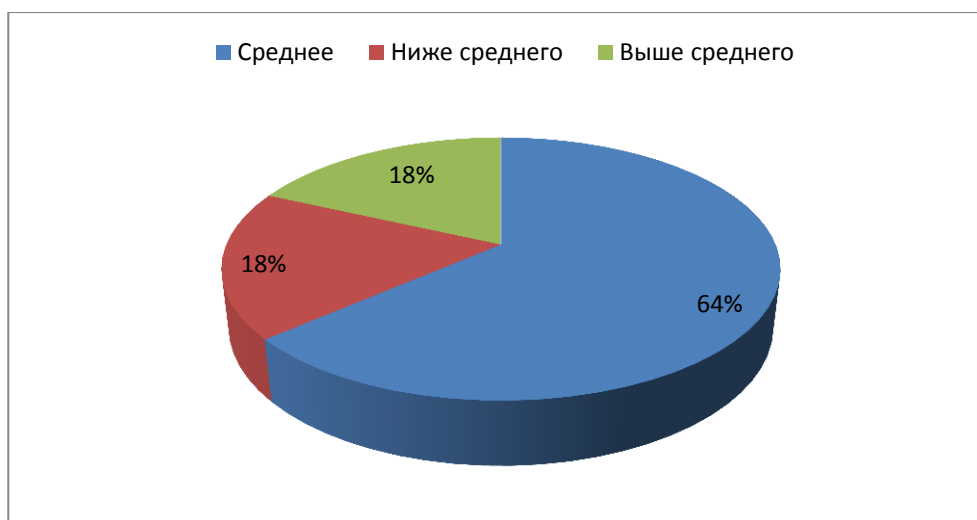


Рис. 7. Показатели мышц разгибателей спины у студенток 17-18 лет.

Сравнительный анализ физиометрических показателей уровня физического развития, полученные в 2018, 2012, 2003 году представлены в таблице 6.

Таблица 6

Сравнительный анализ средних физиометрических показателей полученных 2018, 2012, 2003 учебных годах.

Дата исследования	Показатели развития	ЖЕЛ (л)	Сила мышц кисти	Сила мышц спины
2018	М	2,8	25,9	56*
	б	±0,6	±6	±20,7
2012	М	3,6	25,5	59,9
	б	±0,75	±6,0	±14,7
2003	М	2,9	24	80.4*
	б	±0,41	±3,9	±11,1

\*Сила мышц разгибателей спины, по данным полученным в 2003 году, достоверно выше данных полученных в 2018 году.

Анализ полученных данных 2018 и 2012 года выявил, что средний показатель жизненной емкости легких, существенно отличается, идет

снижение средних показателей. В средних показателях жизненной емкости легких 2018 и 2003 года, существенных изменений не выявлено.

Малоподвижный образ жизни, снижение двигательной активности, хронические заболевания дыхательных путей, пагубные привычки, плохая экологическая ситуация, влияют на снижения объема жизненной емкости легких.

Средний показатель мышц разгибателей спины, не значительно снизился по сравнению со средними показателями данных 2018 и 2012 года, и со средними показателя 15-ти летней давности.

В средних показателях мышц сгибателей кисти, не выявлено значительных изменений.

Нервно-эмоциональная, умственная и физическая напряженность учебной деятельности студентов, часто сопровождается с нарушением рационального режима труда и отдыха, неполноценное питание, ухудшение экологической обстановки, и другие экзогенные и эндогенные факторы, порой негативно влияют на состояние уровня физического развития студентов.

В целом, оценивая физическое состояние студентов по антропометрическим и физиометрическим показателям, также с данными полученными расчетным методом индексов, можно констатировать тот факт, состояние физического развития по отдельным показателям, у большинства обследуемых находятся в пределах нормы.

## ГЛАВА 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

Материалы исследования выпускной квалификационной работы были внедрены в образовательный процесс. В ходе производственной (далее педагогической) практики на базе МАОУ СОШ №112 г. Челябинска, был разработан и апробирован урок на тему «Обмен белков, жиров, углеводов. Нормы питания», с обучающимися 8 класса образовательной школы. Выбранная тема, входит в РАЗДЕЛ 2. «Строение и функции организма», тема 2.9. «Обмен веществ и энергии» на которую по тематическому планированию отводится 3 часа. В результате внедрения материалов исследования в образовательный процесс был получен акт внедрения, который представлен в приложениях выпускной квалификационной работы. (Приложение)

### Конспект урока

**Тема занятия:** «Обмен белков, жиров, углеводов. Нормы питания».

**Тип урока:** Изучение нового материала.

**Образовательные ресурсы:** рабочая тетрадь, тексты, иллюстрации, таблицы, интерактивная доска, презентация.

**Целевая аудитория:** 8 класс

**Время проведения:** 45 мин.

**Базовый учебник:** Колесников Д. В. Биология. Человек: Учеб. Для 8 кл. общеобразоват. Учреждений/ Д. В. Колесников, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. 4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2003. -336.: ил.

**Цель урока:** создать условия для формирования представлений о том, что такое нормы питания и культура питания.

**Задачи:**

Обучающие: раскрывать взаимосвязь пластического и энергетического обмена; формировать понятие о рациональном питании; закрепить знания учащихся о пищеварительной системе.

Развивающие: развивать общие понятия об обмене веществ с точки зрения биологии; развивать умение работать с таблицами и в парах; совершенствование навыков логического мышления и умения делать выводы.

Воспитательные: развивать творческие способности учащихся; воспитывать бережное отношение к своему здоровью.

Формы и методы, технологии обучения:

- Методы: частично-поисковый;
- формы: групповая работа, индивидуальная;
- технология: технология критического мышления;
- приемы: опорные схемы, работа с текстом, вычисление индекса массы тела, составление суточного рациона питания.

**Основные понятия и термины:** рациональное питание, режим питания, нормы питания, культура питания, калории, энергетическая ценность.

**Планируемые образовательные результаты:**

- Объем освоения и уровень владения компетенциями:

Приобретенная компетентность

Научатся: определять, что такое рациональное питание, нормы питания за сутки, а также свой ИМТ (индекс массы тела).

Получат возможность научиться: соблюдать культуру питания.

**Предполагаемый продукт деятельности:** составление индивидуальной пирамиды питания.

-Приобретенная компетентность

Ценностно-смысловая.

Оценивать свой рацион питания для сохранения здорового образа жизни.

Технологическая карта к уроку по теме: «Обмен белков, жиров, углеводов.  
Нормы питания» в 8 классе.

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика			Методы и средства
			Коммуникативные	Познавательные	Личностные	
1	Организационный момент (3 мин)	Приветствие. Озвучивание темы урока.	<i>Уметь формулировать собственное мнение и позицию по изучаемой теме.</i>	Умение осуществлять анализ объектов изучения с выделением основных понятий и признаков.	Формирование учебного мотива. Понимать и формулировать мнение на	Словесное

	<p>Учитель озвучивает ситуацию: «Вам известно, что важнейшим разделом науки о питании является обоснование физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии». Давайте сегодня ответим на вопрос: «Что вам необходимо для нормального роста и развития?» Ученые</p>		<p>Формулировка ответов. Ученики учатся строить умозаключения и принимать решения на основе самостоятельно полученной информации, а также освоить опыт критического отношения к получаемой информации на основе её сопоставления с информацией из других источников,</p>	<p>основе собственного опыта</p>	
--	--	--	--	----------------------------------	--

	<p>часто употребляют термин «кирпичики» нашего организма. Какие они должны быть? (Слайд 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Сходные по форме и прочные</li> <li>♣ Разные по качеству</li> <li>♣</li> </ul> <p>Универсальные для всех и т.д.. Многие из вас уже поняли, что речь пойдет о белках, жирах, углеводах, а также о минеральных</p>		<p>а также с имеющимся жизненным опытом</p>		
--	--	--	---	--	--

		веществах, которые являются основой нашего организма.				
2	Актуализация знаний (10 минут)	<i>Эпиграф урока:</i> «Наши пищевые вещества должны быть лечебным средством, а наши лечебные средства должны быть пищевыми веществами» . (Гиппократ)	Умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничеств о. Постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;	Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, структурирование знаний, определение основной и второстепенной	Нравственно - этическая ориентация, в том числе и оценивание усваиваемого содержания я. Знание основ здорового образа	Словесный, наглядный



		<p>(слайд 3) Учитель формулирует вопрос: «Как вы понимаете смысл данного высказывания? Каким должно быть питание человека?» <i>Беседа с классом.</i> Совместная формулировка темы урока: «Нормы питания». Введем понятия: питание и нормы питания. (Слайд 4) Учитель:</p>	<p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умение слушать другого. Выдвигают гипотезы о возможных категориях; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями</p>	<p>информации, анализ объектов с целью выделения признаков. Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, структурирование знаний, принятие решений о выборе ключевых концепций. Умение давать определение понятиям; объяснять явления,</p>	<p>жизни и здоровьесберегающих технологий. Поддержка любознательности и избирательности интересов. Ориентация в социальных ролях и межличностных отношениях. Формирование навыков взаимности и самооценки. Развития</p>	
--	--	---	---	--	---	--

	здоровое питание, значит- рационально е. Проведем анализ схемы «Рациональное питание», сформулируем принципы рационального питания на основе их характеристик (Слайд 7). Беседа, с использованием интерактивной таблицы «Сбалансированное питание» (Приложение 1). Вывод о	коммуникации. Умение строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество	процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования	познавательных интересов и учебных мотивов	
--	--	---	---	--	--

		требования к питанию в подростково м возрасте (слайд 8)				
3	Стадия осмысления (20 минут)	Продолжая тему учитель предлагает учащимся узнать больше о значимых для здоровья нашего организма веществах: жирах, белках, углеводах, витаминах и минеральных веществах. Разделив класс на три группы, учитель раздает каждой группе	Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Совместное обсуждение заданий Уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;	Умение осуществляют сравнение и классификацию по заданным критериям. Умение соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его. Умение устанавливать причинно-следственные связи. Определяют последователь	Самооценка собственного пищевого поведения при выполнении и практической работы (формирование личностного мотива учебной деятельности). Осознание необходимости самосовершенствования	

	<p>тексты (Приложение «Тексты») Учитель предлагает каждой группе прочитать текст и заполнить таблицу: виды, еда, содержащая данное вещество; необходимое количество; польза. Учитель приглашает группы представить информацию, рассказывая и заполняя общую таблицу на</p>	<p>Умение доказывать свою точку зрения. Умение слушать другого.</p>	<p>ьность действий и проводят логический и математический анализ при выполнении работы.</p>	<p>ния, (формирование адекватной самооценки и выявление причин нарушения пищевого поведения по результатам работы). Формирование ценностно-смысловых установок.</p>	
--	--	---	---	---	--

	<p>интерактивн ой доске. Учитель представляет изображение пирамиды и различной еды на интерактивн ой доске и формулирует вопрос: «Какие принципы рационально го питания характеризуе т «Пирамида питания»?» (Слайд 9). Предлагает учащимся назвать различную изображенну ю еду и расположить по каким либо</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>категориям, выслушивает предложенн ые учащимися категории и принципы распределен ия и предлагает узнать еще один возможный вариант. Рассмотрев «Пирамиду правильного питания» (Приложение ) , проведем анализ и структуриро вание информации при помощи специальног о графическог о</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>         организатора          «Пирамида          хорошего          питания»          (Приложение          ). Группа          учеников          получила          опережающе          е д/з по          мин.веществ          ам: состав,          значение.          Ребята дали          краткую          информацию          по          минеральны          м веществам.          Затем          учитель          предлагает          провести          простые          расчеты          ИМТ по          формуле и          посмотреть          какие       </p>				
--	---	--	--	--	--

		энергозатраты у детей происходят во время уроков (Слайды 10, 11, 12)				
4	Рефлексия (10 минут)	Учитель озвучивает ситуацию: Теперь мы готовы проанализировать наш выбор еды, оценить наши собственные привычки, связанные с питанием и построить свою «Пирамиду питания». Каждому учащемуся дано д/з в котором	Осуществляю т взаимопомощ ь, обосновывают результаты деятельности. Уметь действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия. Умение работать в группе, эффективно сотрудничать и	Перерабатыв ать информацию (анализирова ть, обобщать, классифицир овать, сравнивать, выделять причины и следствия) для получения необходимог о результата – в том числе и для создания нового продукта	Формиров ание навыков самооценк и. Оценивани е усваиваем ого содержани я (исходя из социальны х и личностны х ценностей)	Принятая познавател ьная цель



		<p>нужно изобразить их собственную пирамиду питания. Для этой работы предлагаются две схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• список рекомендованного количества порций для подростков-юношей и подростков – девочек (Приложение «Список рекомендованного количества порций для подростков-юношей и подростков - девочек»);</li> <li>• графический</li> </ul>	<p>способствовать продуктивной кооперации</p>		<p>сохраняется при выполнении и учебных действий и регулирует весь процесс их выполнения; четко выполняются требования при оформлении и п/р. Самостоятельная оценка результатов работы. Определять и формулировать цель деятельности (понять свои</p>	
--	--	---	---	--	---	--

	<p>организатор рекомендова нного количества порций для подростков – девочек и мальчиков. Возьмите за основу высказывани е: «Человек живет не тем, что съедает, а тем, что переваривает . Это одинаково справедливо относится как к уму, так и к телу». (Бенджамин Франклин) •Используйт е стандартный</p>			<p>интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно).</p>	
--	---	--	--	---	--

		<p>цветовой код частей пирамиды: красный, оранжевый, желтый и зеленый к различным категориям еды для создания своей пирамиды за 2 дня. (Приложение «Журнал еды»)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теперь вы можете сравнить форму вашей «пирамиды» питания с идеальными пирамидами для подростков-юношей и подростков –</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>девочек.</p> <p>Проанализируйте, совпадают ли они.</p> <p>Домашнее задание:</p> <p>1. Провести п/р по составлению пирамиды питания.</p> <p>2.</p> <p>Проанализируйте ее и попробуйте написать рекомендации по изменению своих приоритетов, связанных с питанием</p>				
--	--	--	--	--	--	--

## Выводы:

1. Нормальное физическое развитие по данным антропометрии имели 67% студентов, по данным физиометрии 64% студентов. Также выявлялось процент студентов с показателями выше и ниже возрастных норм.
2. Ретроспективный анализ средних антропометрических и физиометрических данных 2018, 2012 и 2003 года показал, что в 2018 учебном году, преобладают студенты с нормальным физическим развитием.
3. При проведении статистической обработки данных, выявил достоверное различие по одному антропометрическому показателю. Процент нормастеников в 2018 учебном году, по сравнению с 2003 годом, достоверно снизился.
4. Материалы исследования были внедрены в образовательный процесс. Был проведен и апробирован урок на тему: «Обмен белков, жиров, углеводов. Нормы питания» на учащихся 8 класса образовательной школы. В результате внедрения материалов исследования в образовательный процесс был получен настоящий акт внедрения.  
(Приложение )

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алмазов, Б.Н. Психологические основы педагогической реабилитации: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Социальная педагогика» [Текст] / Б.Н. Алмазов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. – 286 с.
2. Антонова, О. А. Возрастная анатомия и физиология : учеб. пособие [Текст] / – О. А. Антонова. – М. : Высшее образование, 2006. – 192 с.
3. Апчел, В. Я. Физиология человека и животных [Текст] / – В.Я. Апчел, Ю. А. Даринский, В. И. Голубев; под ред. Ю.А. Даринского, В. А. Апчела – 2-е изд. – М.: Издательский центр Академия, 2013. – 448 с.
4. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний [Текст] / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 236 с.
5. Башкиров, П.Н. Учение о физическом развитии человека [Текст] / – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2002. – С. 213.
6. Безруких М.М. Возрастная физиология:(Физиология развития ребенка): Учебн. Пособие для студ. Высш. Пед. Учеб. Заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2002. – 416 с.
7. Брыскина, З.Г. Анатомия человека: учеб. Для пед. вузов [Текст] / – З.Г. Брыскина, М. Р. Сапин, С.В. Чава.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 424 с.
8. Бунак, В.В. Методика антропометрических исследований / В.В. Бунак.-М.: Медгиз, 1931.-222 с.
9. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / И.В.

- Гайворонский , Г.И. Ничипорук, А. И. Гайворонский . – 9 изд., стереор. –М.: Издательский центр Академия, 2014. –496 с.
- 10.Горелова, Л.В. Анатомия схемах и в таблицах [Текст]/ Л.В. Горелова, И. М. Таюрская. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.-573 с.
- 11.Дробинская, А.О. Анатомия и возрастная физиология: учебник для бакалавров [Текст] / А.О. Дробинская. – М.: Юрайт, 2016. – 527 с.
- 12.Доскин, В.А. Биологические ритмы растущего организма [Текст] / В.А. Доскин, Н.Н.Куинджи. – М.: Медицина, 1989. – 220 с.
- 13.Ермоленко, Е.К. Возрастная морфология: учебник [Текст] / Е.К. Ермоленко. – Ростов н/Д., 2006. – 464с.
- 14.Каменская, В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения [Текст] / В.Г. Каменская, И.Е. Мельникова. – СПб.: Питер, 2013. – 272 с.
- 15.Обремова Н. И., Петрухин А. С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков: Учебн. Пособие для студ. Дефектол. Фак. Высш. Пед. Учебн. Заведений.-М.: Изд. Центр «Академия», 2000-376 с., 4 ил.: ил.
- 16.Колесников Д. В. Биология. Человек: Учеб. Для 8 кл. общеобразоват. Учреждений/ Д. В. Колесников, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев.- 4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2003. -336.: ил.
- 17.Колесников Д. В. Биология. Человек: Учеб. Для 8 кл. общеобразоват. Учреждений [Текст]/ Д. В. Колесников, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. 4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2003. -336.: ил.
- 18.Каменская, В. Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учеб. для вузов. Стандарт третьего поколения. [Текст]/ В. Г. Каменская, И. Е. Мельникова. – СПб.: Питер, 2013.-272 с.

19. Караулова, Л. К. Физиология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст]/ Л.К. Караулова, Н. А. Красноперова, М. М. Расулов. – М. : Издательский центр Академия, 2009. – 384 с.
20. Кочетков, А. Г. Методы статистической обработки данных [Текст]/ А. Г. Кочетков, О. В. Лянг, В. П. Масенко. – М.: РКНПК, 2012. – 42 с.
21. Любимова, З.В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. – Т.1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: Учебник. [Текст] / З.В. Любимова, А.А. Никитина. – М.: Юрайт, 2016. – 447 с.
22. Матюшонок М.Т. Физиология и гигиена детей и подростков:(Учеб. Пособие для пед. ВУЗов)/ М. Т. Матюшок, Г. Г. Турик, А. А. Крюкова; Под ред. М. П. Кравцова.-2-е изд., перераб. –Мн.: Высш. Шк., 2008.-288 с., ил.
23. Назарова, Е.Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учеб. для студ. учреж. высш. образования [Текст]/ Е. А. Назарова, Ю. Д. Жилон. – 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр Академия, 2012 – 480 с.
24. Никифоров Г.С. Психология здоровья: учебник для вузов [Текст]/ Под ред. Г. С. Никифорова. – СПб.: Питер, 2006. – 607 с.
25. Обреимова, Н. И. Основы анатомии, физиологии детей и подростков: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст]/ Н.И. Обреимова, А.С. Петрухин. 2-е изд. – испр. и доп. – М.: Издательский центр Академия, 2007. –384 с.  
Привес, М.Г. Анатомия человека [Электронный ресурс] / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – СПб.: Гиппократ, 2001.



26. Психология здоровья: учебник [Текст] / Под ред. Г.С. Никифорова. – СПб.: Питер, 2006. – 607 с.
27. Осипова, В.Н. Возрастная физиология и психофизиология [Текст] / В.Н. Осипова. – М.: МГИУ, 2010. – 190 с.
28. Привес, М.Г. Анатомия человека [Электронный ресурс] / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. – СПб.: Гиппократ, 2001.
29. Самусаев, Р. П. Анатомия человека: учебн. пособие для студ. сред. мед. заведений [Текст] / Р. П. Самусаев, Ю. М. Селин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО» изд-во «Мир и образование» , 2004. – 567 с.
30. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учебн. пособие для студентов пед. вузов [Текст] / М. Р. Сапин, З.Г. Брыскина. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2009. – 432 с.
31. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник [Текст] / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Советский спорт, 2012. – 620с.
32. Соловьев, В.С. Экология человека. Социальная физиология. учебное пособие [Текст] / В.С. Соловьев. – Тюмень, Изд-во ТГУ, 2007. – С. 67-82.

# Приложения