

Министерства Образования и науки Российской Федерации  
Татарский государственный гуманитарно-педагогический  
университет  
Факультет Естественно- Географического образования  
Кафедра анатомии и физиологии

**Возрастные особенности подростков 13 летнего возраста  
(сельской школы)**

Выполнила: Атаманова Е.В.  
Проверила: профессор, к.б.н.  
Русинова С.И.



**Цель работы.** Исследование физиологических и психофизиологических особенностей детей подросткового возраста.

**Задачи исследования:**

1. Изучить физическое развитие детей школьного возраста;
2. Определить пульс школьников;
3. Оценить умственную работоспособность школьников;
4. Выявить интеллектуальную активность школьников;

**Положение выносимые на защиту:**

1. Подростки 13 летнего возраста имеют широкий внутригрупповой разброс показателей по физическому развитию.
2. Подростки 8 года обучения дифференцируются по умственной работоспособности и интеллектуальной активности на несколько групп, что указывает на психофизиологическую неоднородность обследованной группы.
3. Развитие подростков 13 летнего возраста носит гетерохронный характер по всем исследованным параметрам.



## Методы исследования

Соматометрия. Общепринятые методы.

Физическая работоспособность по методике Руфье- Диксона и Летунова.

Умственная работоспособность по тесту буквенных рядов Анфимова.

Интеллектуальная активность по тесту Айзенка.



## Собственные исследования

# Уровень физического развития детей подросткового возраста

Таблица 1

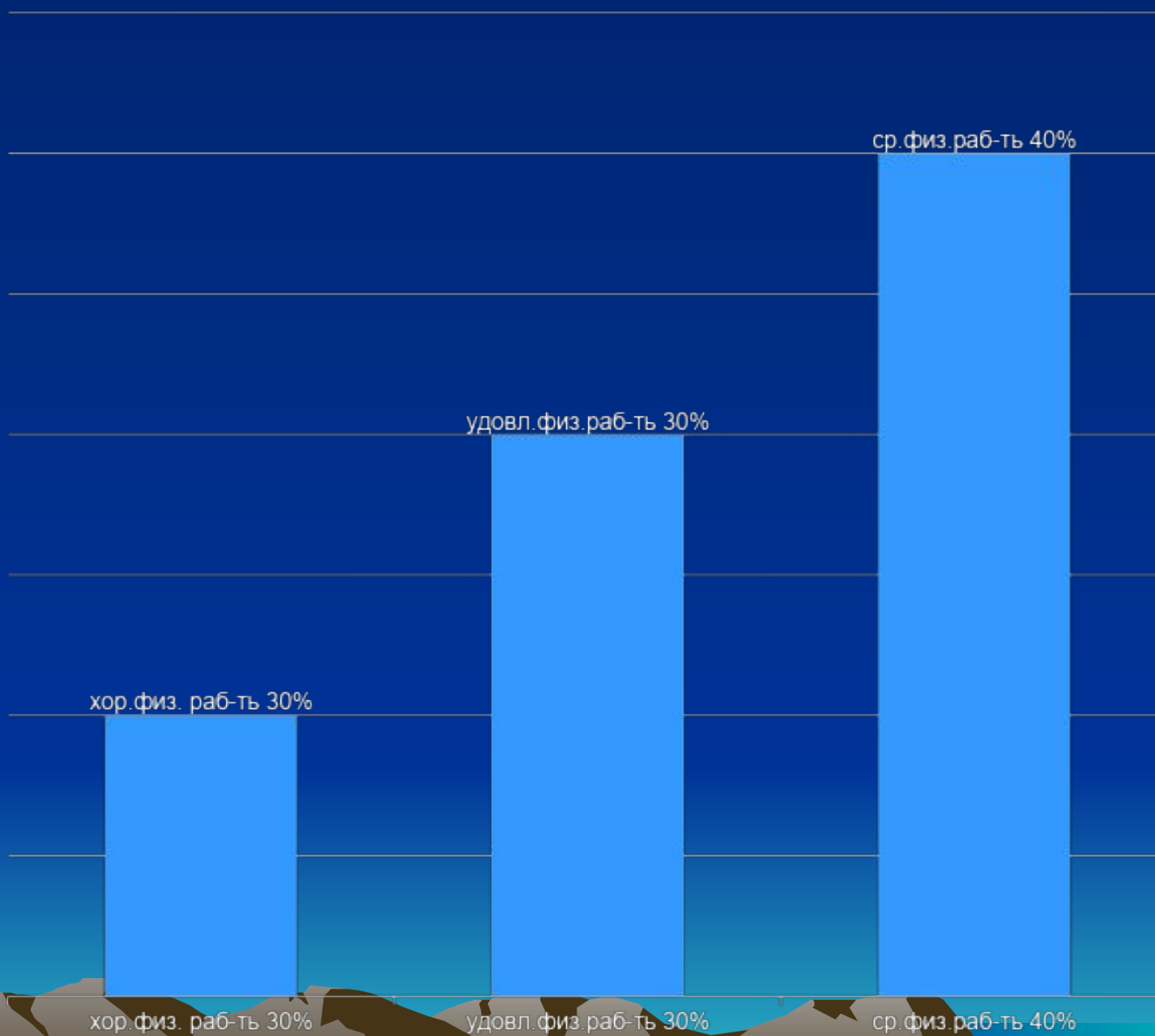
### Показатели физического развития подростков

| Возраст |     | Н (см) | Масса (кг) | ОГК <sub>1</sub> (см)<br>ВДОХ | ОГК <sub>2</sub> (см) | ОГК <sub>3</sub> (см) | ЭГК  | ИЭ<br>+ | ИЭ<br>- |
|---------|-----|--------|------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|------|---------|---------|
| 13лет   | Ср. | 152,67 | 53,0       | 81,0                          | 84,0                  | 80,0                  | 4    | 4,2     | -8      |
|         | ±m  | 1,17   | 0,87       | 0,5                           | 0,53                  | 0,46                  | 0,06 | 0       | 0       |
|         | Min | 148,0  | 50,0       | 79,0                          | 83,0                  | 80,0                  | 3    | 5       | -2,5    |
|         | Max | 176,0  | 74,0       | 98,0                          | 102,0                 | 96,0                  | 6    | 10      | -20,5   |

Физическая работоспособность подростков Таблица 2

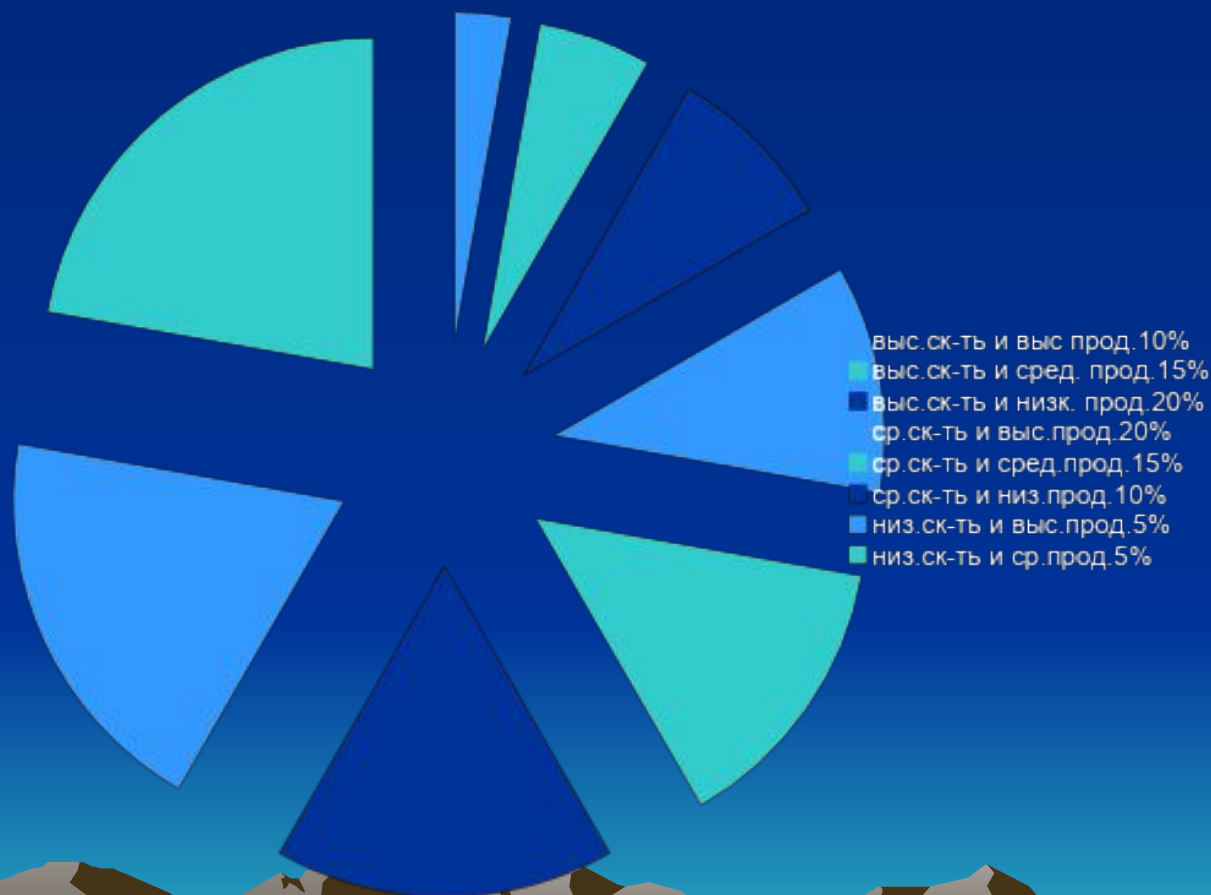
| Физ. работа    | Время  | Пульс до нагрузки | Пульс 1 минута | пульс 3 минуты | Пульс 5 минут | АД до нагрузки | АД 1 минута | АД 3 минуты | АД 5 минут |
|----------------|--------|-------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------------|-------------|------------|
| Min            |        |                   |                |                |               |                |             |             |            |
| Присед. 20 раз | 30 сек | 58                | 61             | 60             | 59            | 90/60          | 100/60      | 115/60      | 90/60      |
| Бег мах темпе  | 15 сек | 58                | 60             | 60             | 59            | 90/60          | 100/60      | 115/60      | 90/60      |
| Бег на месте   | 3 мин  | 58                | 61             | 61             | 59            | 90/60          | 110/60      | 115/60      | 90/60      |
| Мах            |        |                   |                |                |               |                |             |             |            |
| Присед. 20 раз | 30 сек | 68                | 72             | 70             | 68            | 120/90         | 120/90      | 125/90      | 120/90     |
| +-m            |        | 0,33              | 0,36           | 0,33           | 0,33          |                |             |             |            |
| Бег мах темпе  | 15 сек | 68                | 70             | 70             | 68            | 120/90         | 125/90      | 125/90      | 120/90     |
| +-m            |        | 0,33              | 0,33           | 0,33           | 0,33          |                |             |             |            |
| Бег на месте   | 3 мин  | 68                | 72             | 71             | 68            | 120/90         | 125/90      | 125/90      | 120/90     |
| +-m            |        | 0,33              | 0,36           | 0,33           | 0,33          |                |             |             |            |
| Сред.          |        |                   |                |                |               |                |             |             |            |
| Присед. 20 раз | 30 сек | 65                | 67             | 65             | 65            | 110/60         | 110/60      | 115/60      | 110/60     |
| Бег мах темпе  | 15 сек | 65                | 66             | 66             | 65            | 110/60         | 115/60      | 115/60      | 110/60     |
| Бег на месте   | 3 мин  | 65                | 67             | 68             | 65            | 110/60         | 115/60      | 115/60      | 110/60     |

## Показатели физической работоспособности



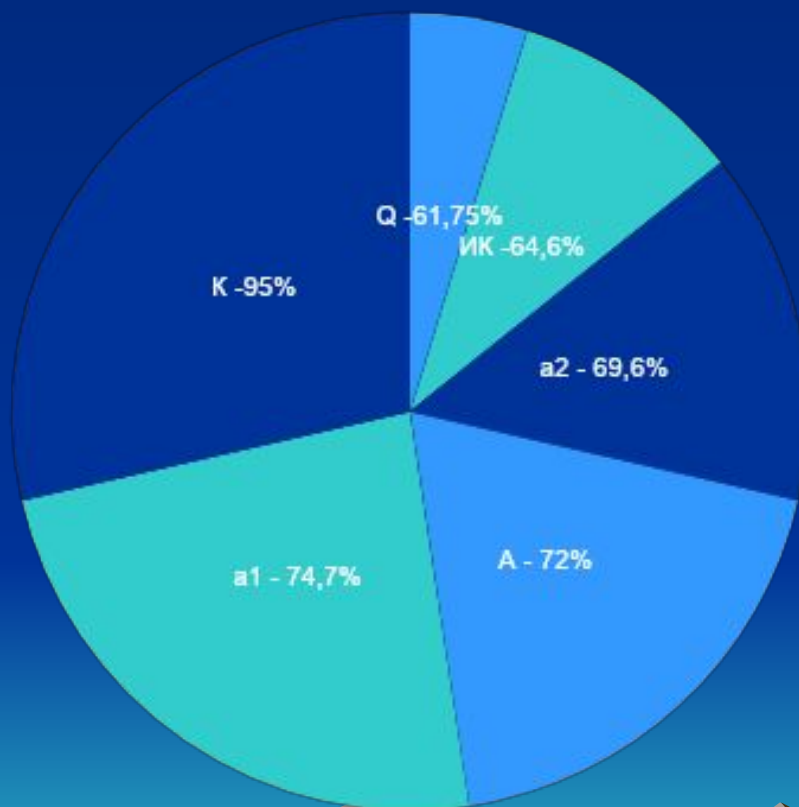
# Показатели внимания – умственной работоспособности школьников подросткового возраста

## Дифференциация группы по УР



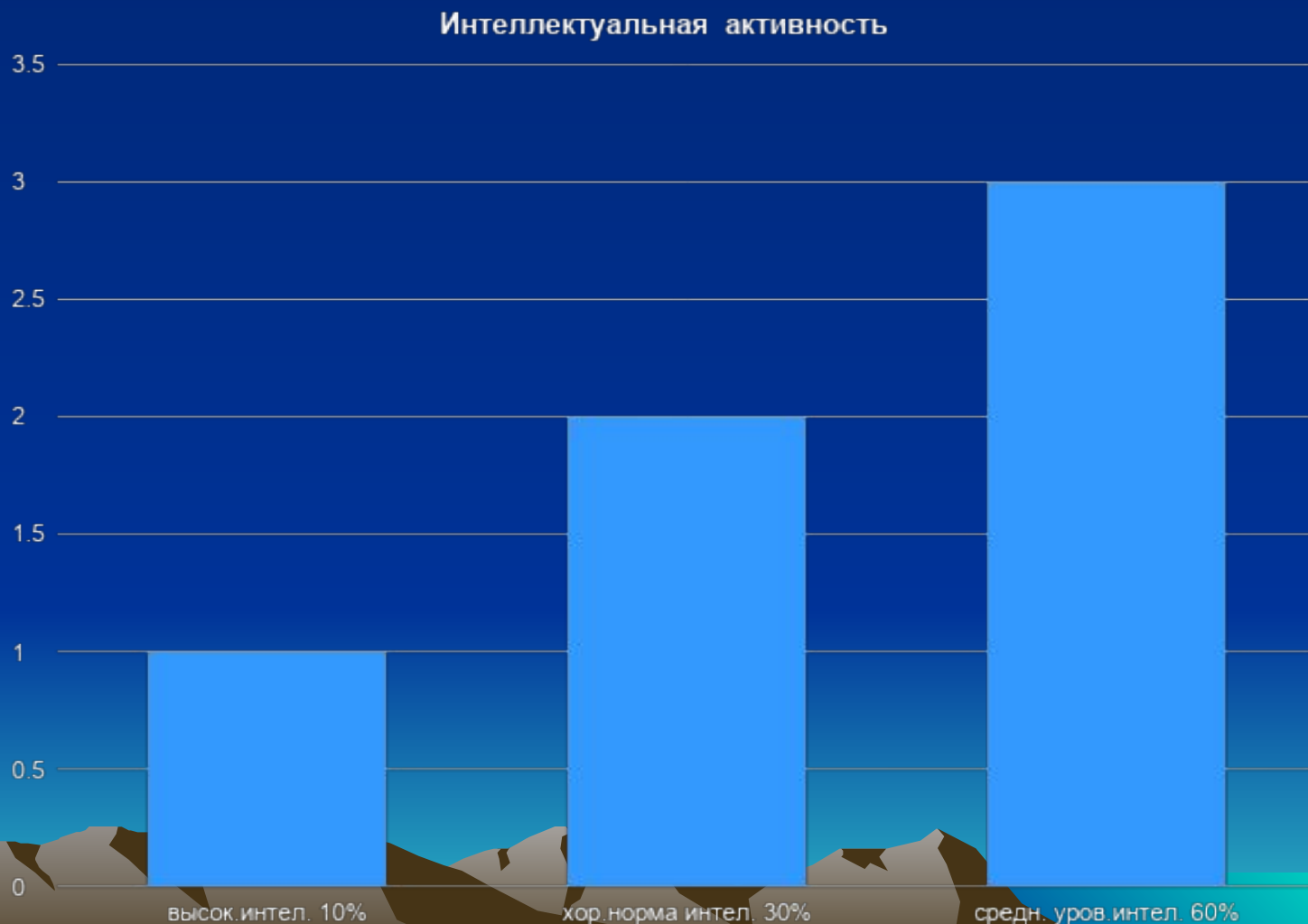
# Достигнутый уровень УР (по отношению к идеальному)

Достигнутый уровень УР (по отношению к идеальному) в %





# Динамика интеллектуальной активности школьников



## Выводы

1. Минимальный показатель длины тела сельских подростков 13 лет 148,0 см, максимальный 176,0 см,  $\pm m$  1,17, по массе тела минимально 50 кг, максимально 74 кг. ОГК минимальное значение 79 см, максимальное 98,  $\pm m$  0,50, ЭГК минимально 3, максимально 6, соответственно.
2. По физической работоспособности выявлены 3 группы: удовлетворительный уровень - 30.0%, средний - 40.0%, хороший уровень 30.0%. Восстановление исходного уровня пульса произошло на 5 минуте после нагрузки у подростков со средними и высокими исходными показателями. Восстановительный период носит затяжной характер у подростков с низкими исходными данными.
3. По умственной работоспособности выявлены 8 групп из 9 возможных. С низкой скоростью - 20.0%, средний - 35.0%, высокой - 45.0%, высокая продуктивность у 35.0% подростков, средняя продуктивность - 35.0%, низкая - 30.0%. При этом, разные варианты сочетания скорости и продуктивности умственной работоспособности.
4. По интеллектуальной активности выявлены 3 группы. Высокая интеллектуальная активность у 10.0% подростков, средний уровень 60.0%, хороший 30.0%.
5. Физическое развитие, умственная работоспособность и интеллектуальная активность имеют разнонаправленные показатели, за исключением подростков с низкими исходными данными у которых преимущественно физические и психофизиологические параметры носят разнонаправленный характер.



Благодарю за внимание!

