

ШКОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Мощенко С. С., Романова М. А., 1 курс,
педиатрический факультет Санкт-Петербургского
государственного педиатрического медицинского
университета

Кафедра медицинской биологии

Научный руководитель: доцент, кандидат биол. наук,

О. В. Фролова



Актуальность

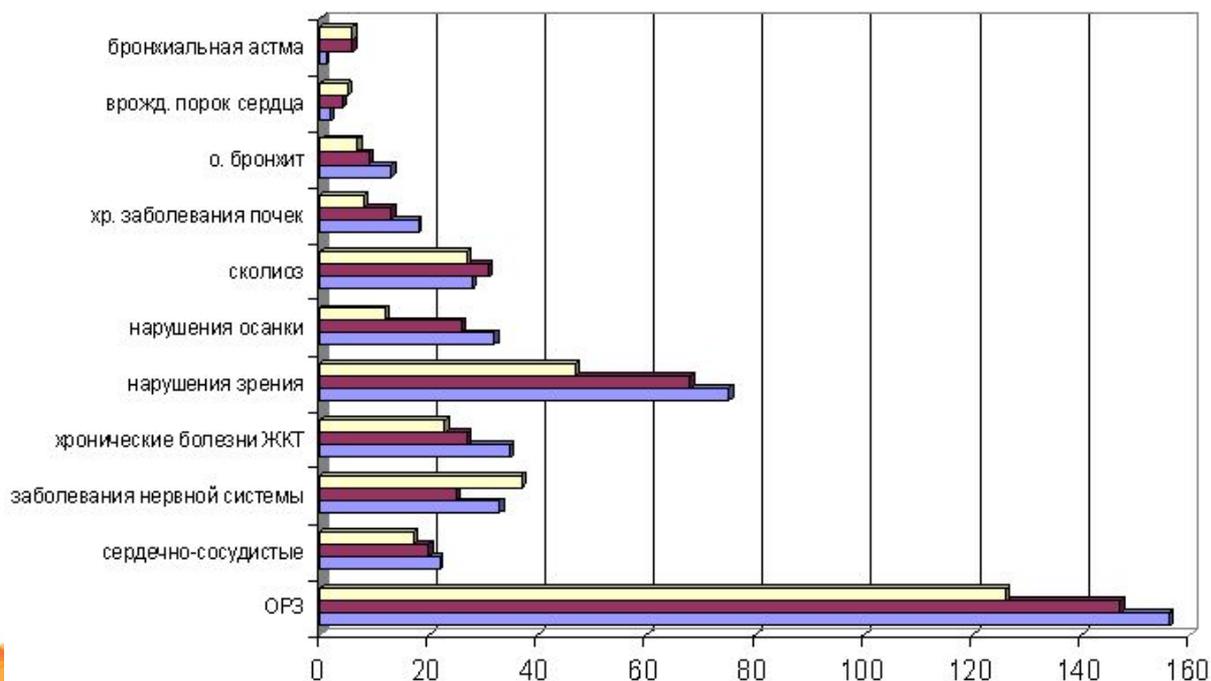
Школьник проводит большую часть своего времени в школе, на дополнительных занятиях, в спортивных секциях и творческих школах, за выполнением домашних заданий.



Чрезмерная умственная, психическая и физическая нагрузка может отрицательно влиять на развитие ребенка, его психоэмоциональное состояние и здоровье.

Актуальность

Распространенность заболеваний школьников в городе со средним количеством жителей.





ЦЕЛЬ

Определить влияние учебной нагрузки, которую испытывают ученики младших и старших классов, на их эмоциональное состояние и здоровье.

Задачи:

1. По литературным данным определить механизмы влияния нагрузки на организм детей – учеников младших и старших классов
2. Оценить здоровье (ЖКТ, ОДА, зрение) и психоэмоциональный фон (тревожность) школьников
3. Определить уровень учебной нагрузки учеников 4 и 11 классов



МЕТОДИКА

- Анализ литературы
- Разработка опросника для оценки уровня умственной, психической, физической нагрузки, которую испытывает ребенок, здоровья ребенка.
- Выявить уровень тревожности детей с использованием «Теста уровня школьной тревожности Филлипса» и «Диагностики личной тревожности» А.Ф. Когана

МЕТОДИКА

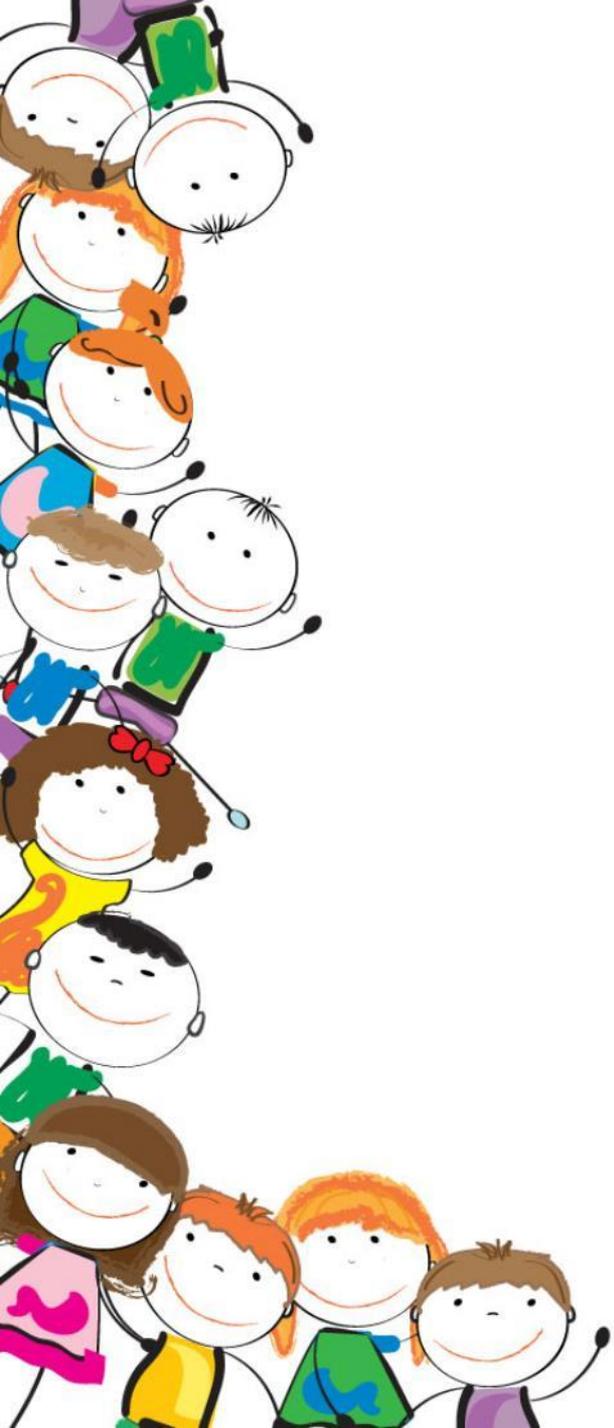
В апробации опросника приняли участие 111 учеников средней школы г. Орска (Оренбург):

27 мальчиков, 26 девочек - ученики 4 класса

18 юношей, 40 девушек - ученики 11 класса.



РЕЗУЛЬТАТЫ



Физическая нагрузка

Анализ литературы

-величина и интенсивность мышечной работы человека

-величина воздействия физических упражнений на человека, сопровождается повышенным, относительно покоя, уровнем функционирования организма.



Умственная Нагрузка

Анализ литературы

- Объем информации, подлежащей запоминанию и анализу
- Скорость поступления информации и принятия решений
- Мера ответственности за возможные ошибки при принятии решений



Влияние нагрузки на организм

1. Стадия вработывания – снижение физиологической активности всех систем, внешнее торможение, затем активация анализаторов, повышение напряжённости.



2. Стадия оптимальной работоспособности – синтез гормонов стресса, высокая продуктивность организма.



Влияние нагрузки на организм

3. Стадия полной компенсации – запас сил подходит к концу, понижение работоспособности



4. Стадия неустойчивой компенсации – переутомление, нарушение работы жизненно -важных систем



Влияние нагрузки на организм

5. Стадия «конечного порыва» - первые проявления заболеваний



6. Стадия декомпенсации – развитие заболеваний (+снижение иммунитета)



Эмоциональный компонент нагрузки

Эксперименты Брунсвика:

- Отрицательные эмоции (страх, разочарование, раздражение, огорчение) -ослабление мышечного напряжения стенок желудка и двенадцатиперстной кишки
- Нейтральные(удивление)- усиление напряжения
- Положительные(радость, восторг)не вызывали никаких регистрируемых изменений



Механизм

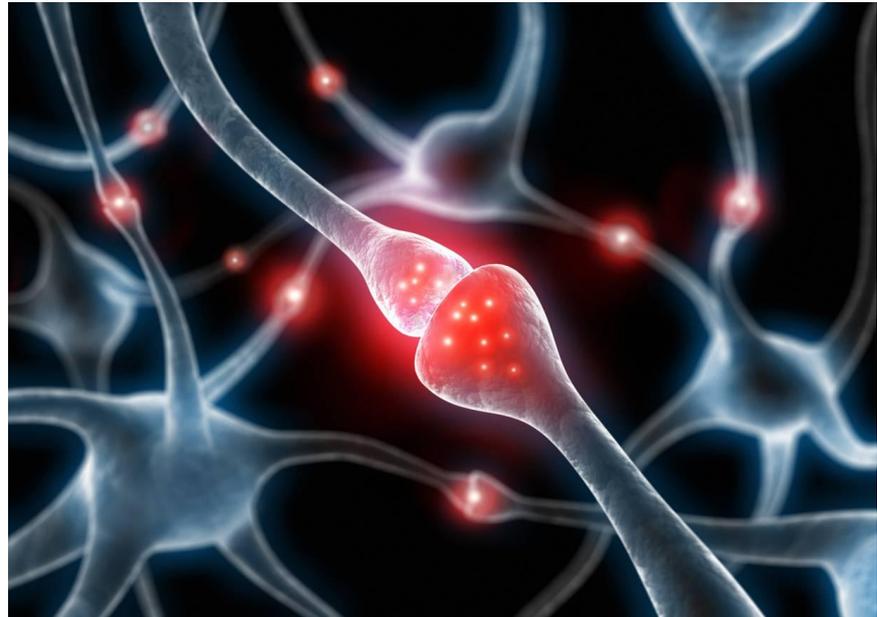
- Обучение - механизмы приобретения и фиксации информации.
- Память - механизмы хранения и извлечения этой информации.
- Обучение - физические, химические и морфологические изменения в нервных структурах, которые сохраняются некоторое время и оказывают влияние на осуществляемые организмом рефлекторные реакции.



ПРИ ДЛИТЕЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ

В нервной системе происходит переутомление:

- связано с деятельностью синапсов
- наступает истощение запасов медиатора
- уменьшаются энергетические ресурсы (АТФ)
- происходит адаптация постсинаптического рецептора к медиатору.



Стресс

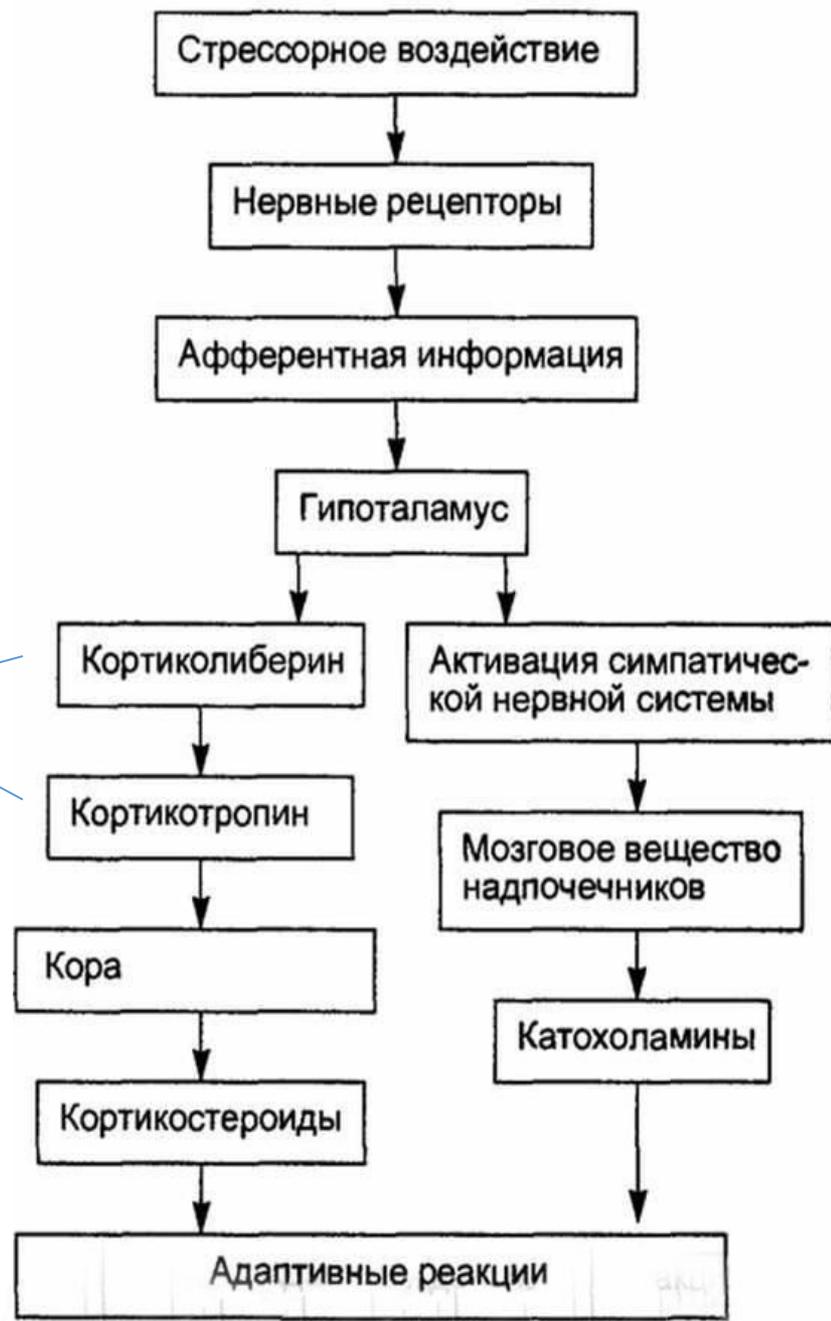
Он возникает при длительной и сильной нагрузке на организм.

Стресс — это ответная реакция организма человека на перенапряжение, негативные эмоции или просто на монотонную суету.

Во время стресса в организме человека вырабатываются гормоны стресса



СТ, Пролактин



Возрастные особенности

У школьников младшего школьного возраста

- Череп сформирован полностью, развитие мозга идет только в изменении формы, а не размера. Усиленно потребляется кислород.
- Продолжается созревание коры БП
- Позвоночник продолжает расти
- Скопление жировых клеток в области груди и живота
- Появление первых признаков полового созревания
- Неспособность к длительной сосредоточенности
- Повышенная эластичность хрусталика



Возрастные особенности

У школьников старшего школьного возраста

- В 17 лет гормональная перестройка у ж. закончилась, у м. заканчивается
- незрелость периферических половых желез, нет тормозящего эффекта
- Активная выработка тестостерона
- Развивается аналитическое и абстрактное мышление
- Заканчивается рост костей



Разработка опросника

Опросник включает в себя 2 блока:

-распорядок дня(сон, занятия)

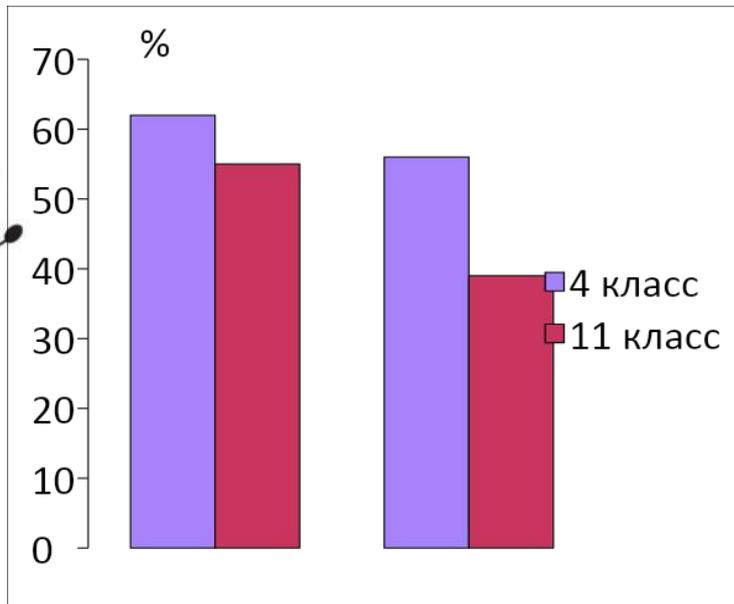


-состояние здоровья(проблемы с ЖКТ,ОДА,зрением)

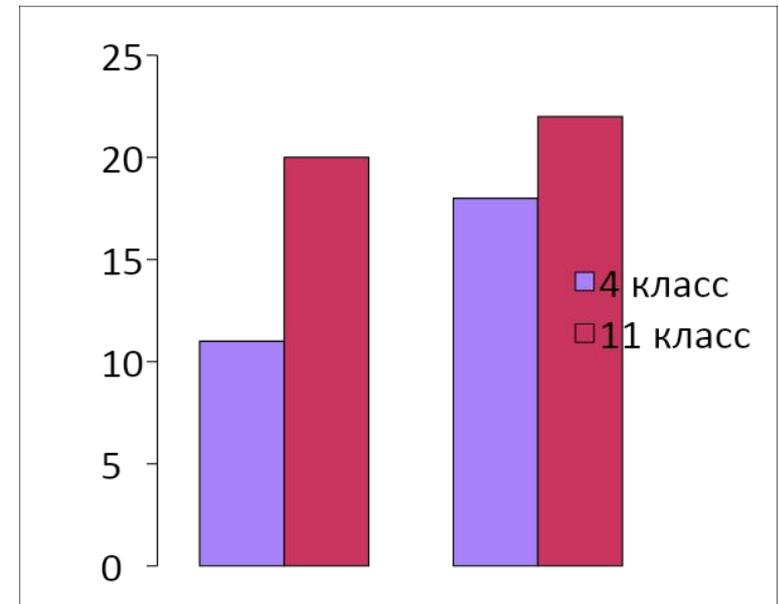


Уровень тревожности школьников

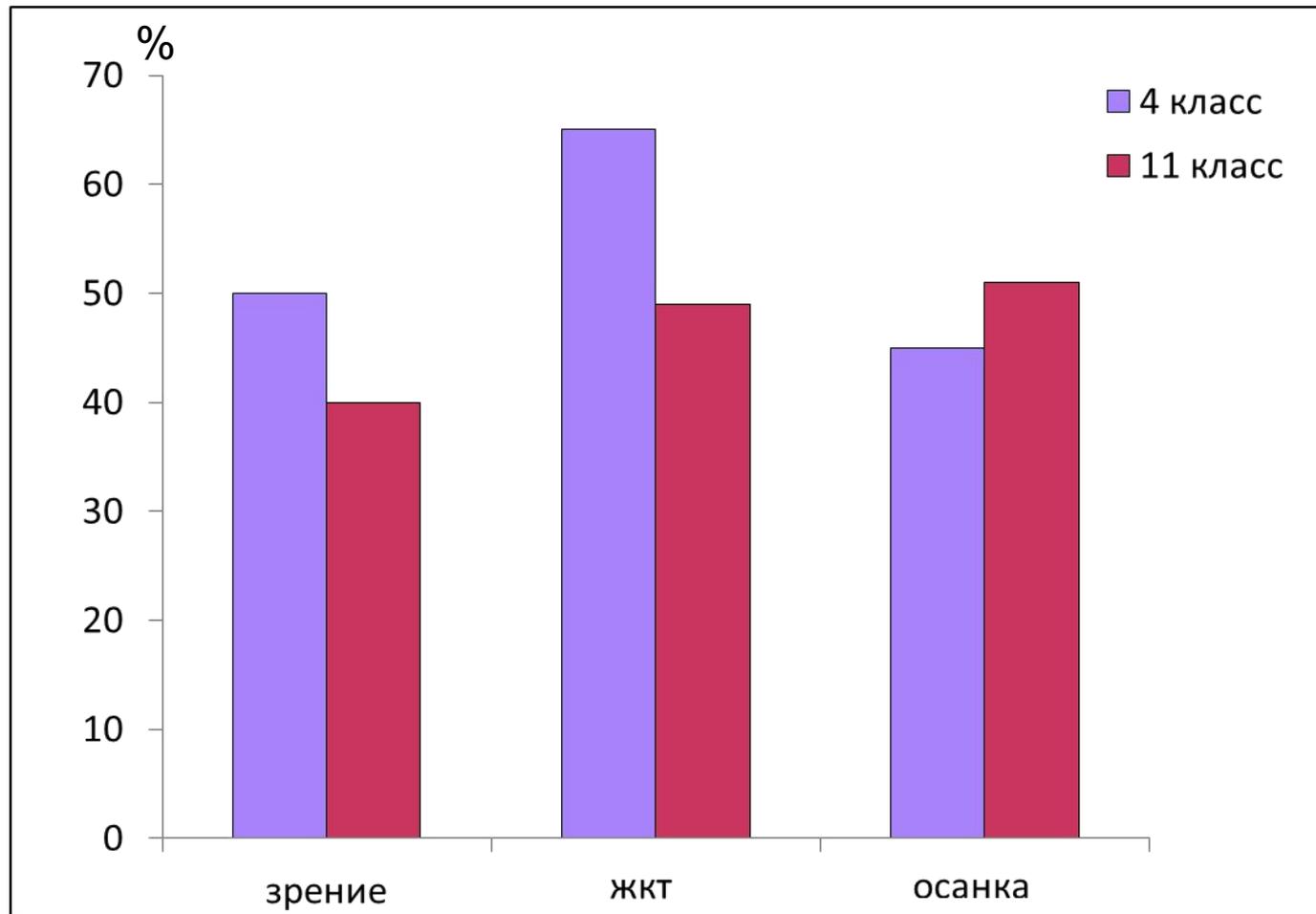
Низкая тревожность



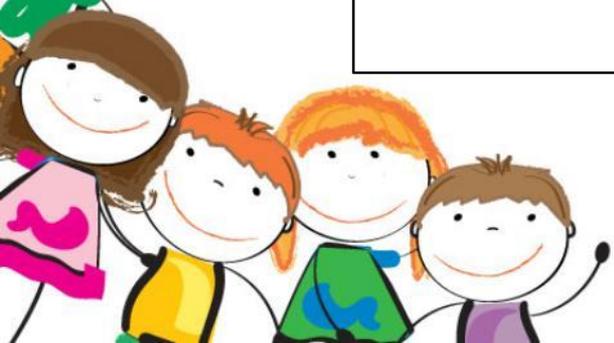
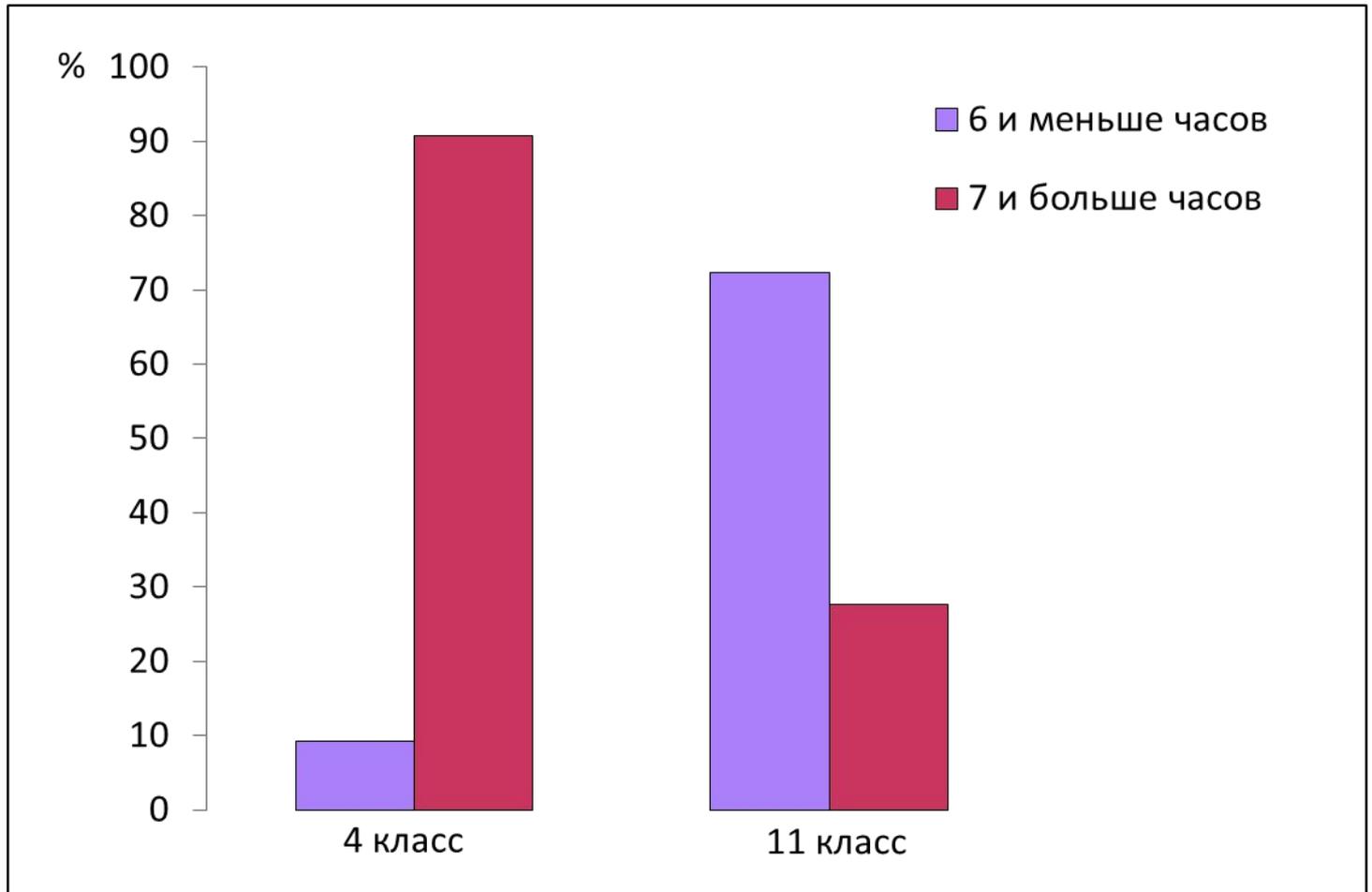
Высокая тревожность



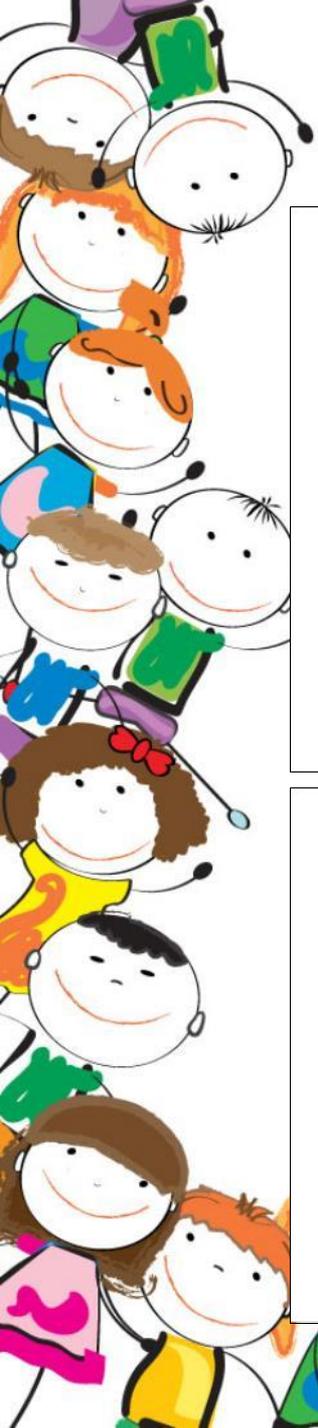
Нарушения здоровья школьников



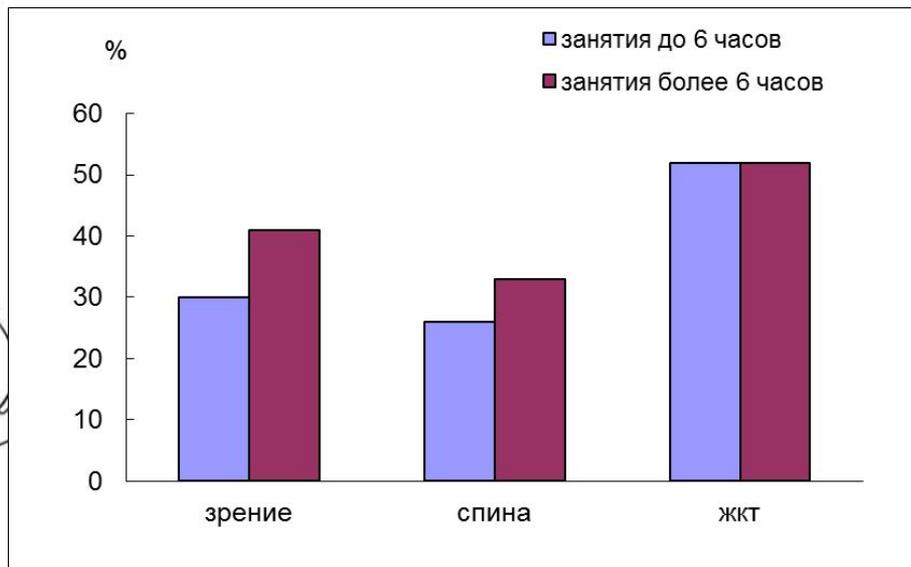
Время затрачиваемое школьниками на сон



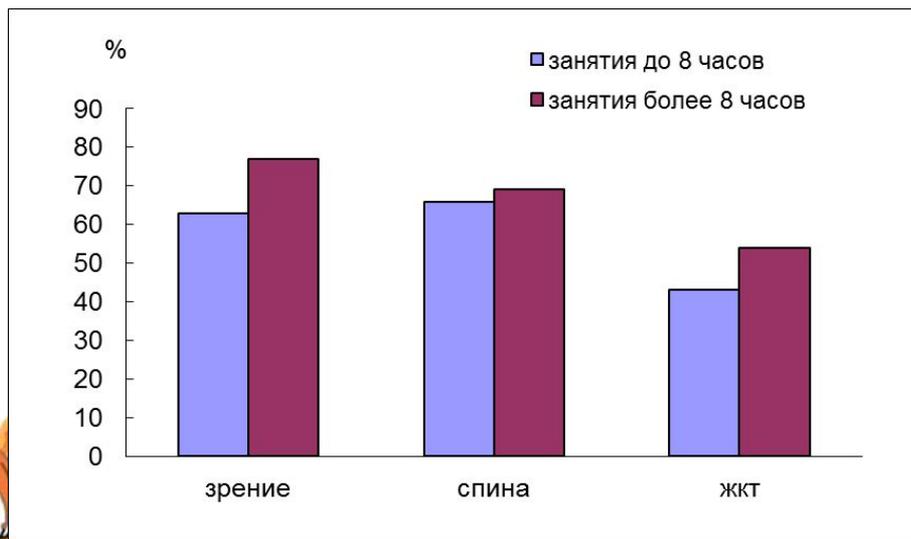
Связь между здоровьем и временем, которое тратится на занятия



4 класс



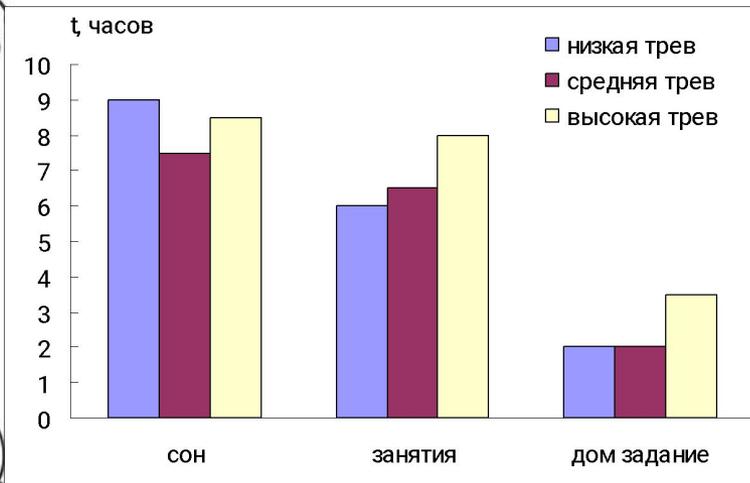
11 класс



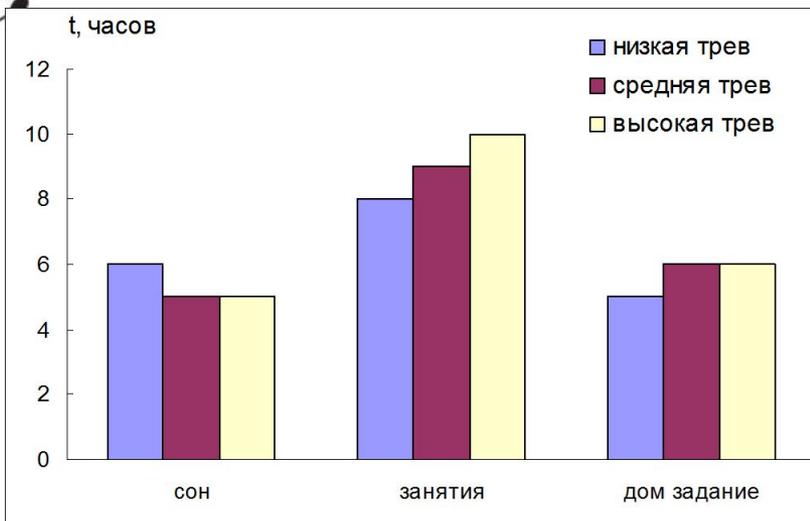
Связь между тревожностью и временем, которое тратится на занятия



4 класс



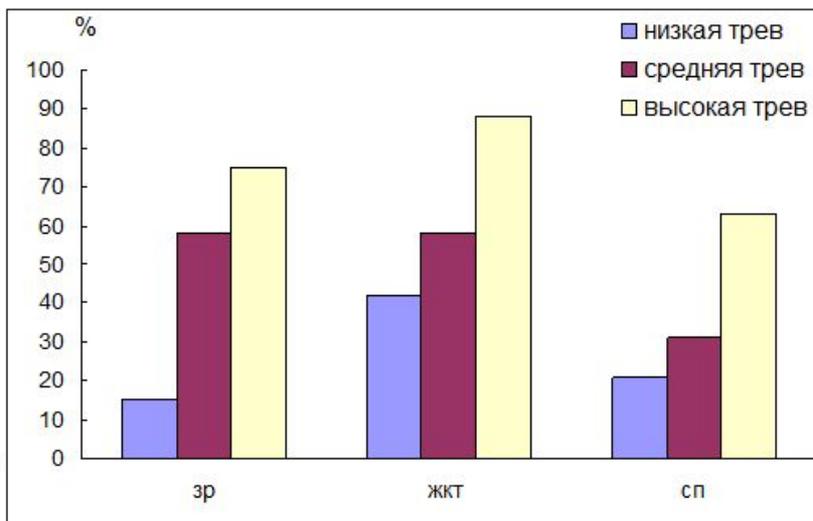
11 класс



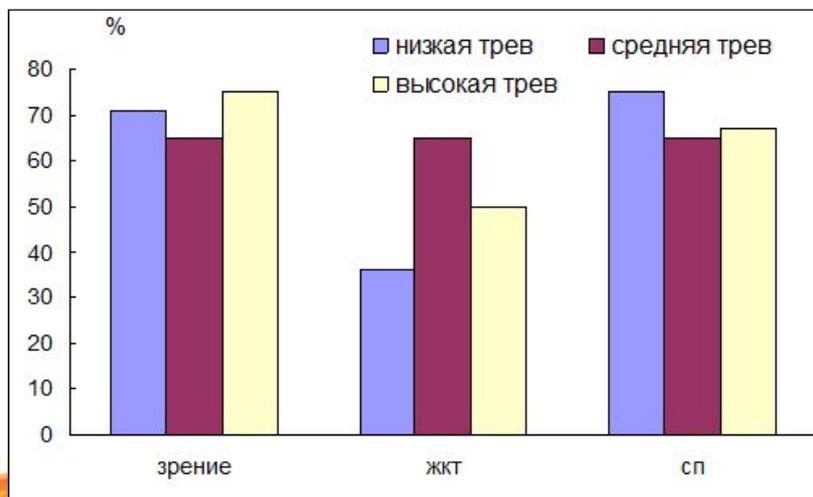
Связь между тревожностью и здоровьем.



4 класс



11 класс





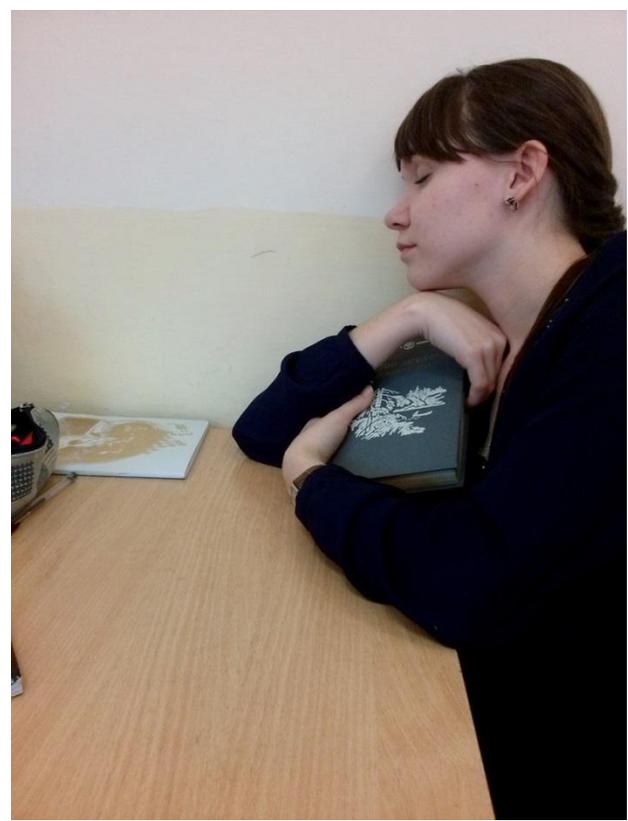
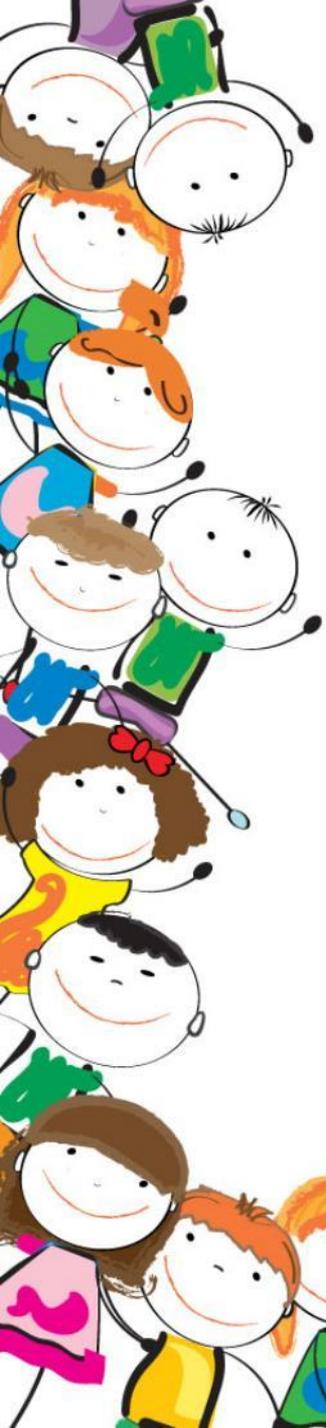
• Фото письменных ответов



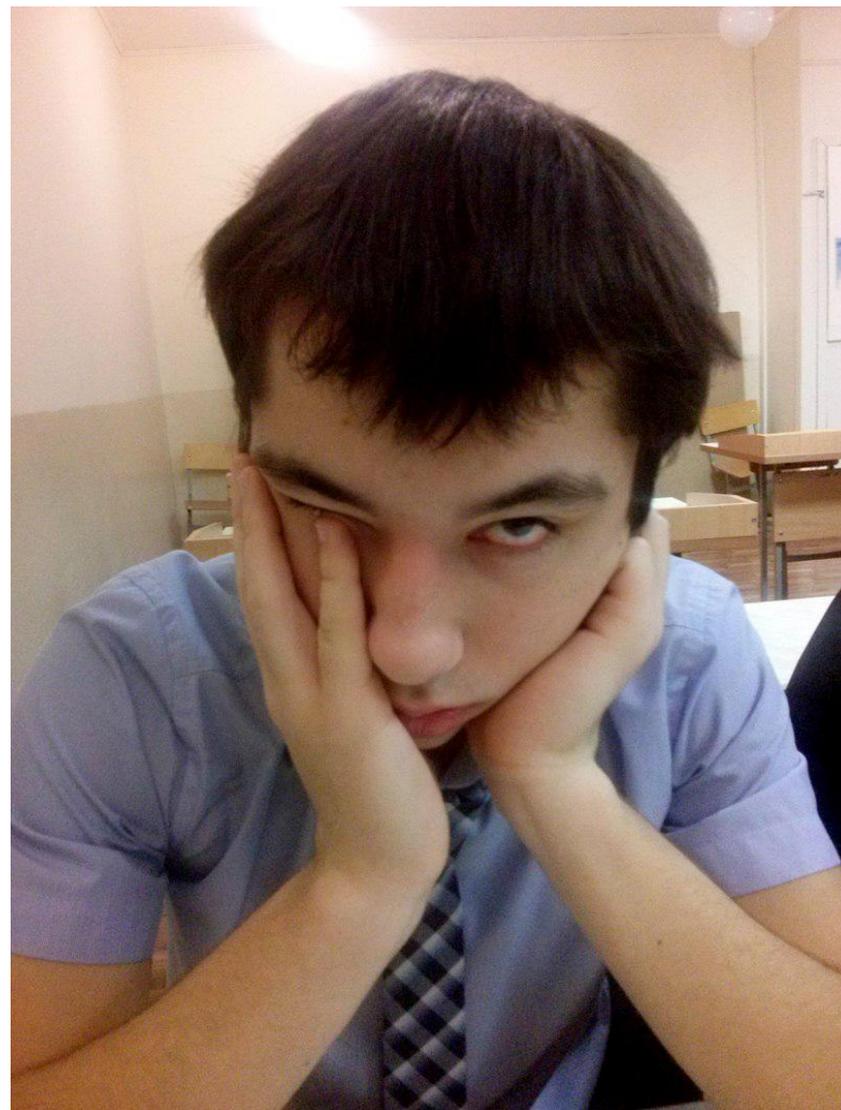
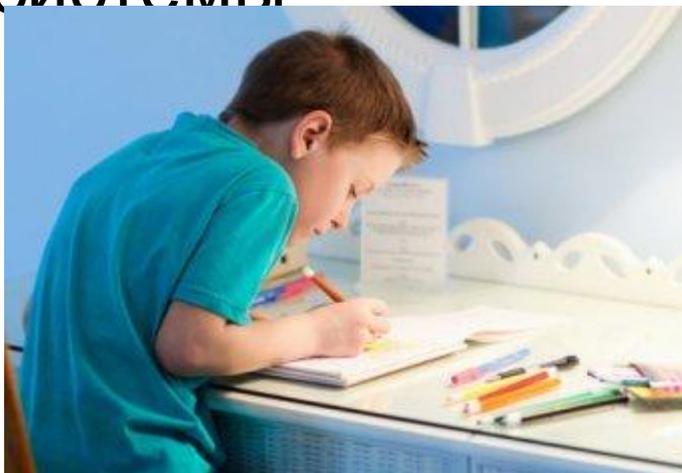
Вывод:

Чрезмерная учебная нагрузка может вызвать: нарушение сна

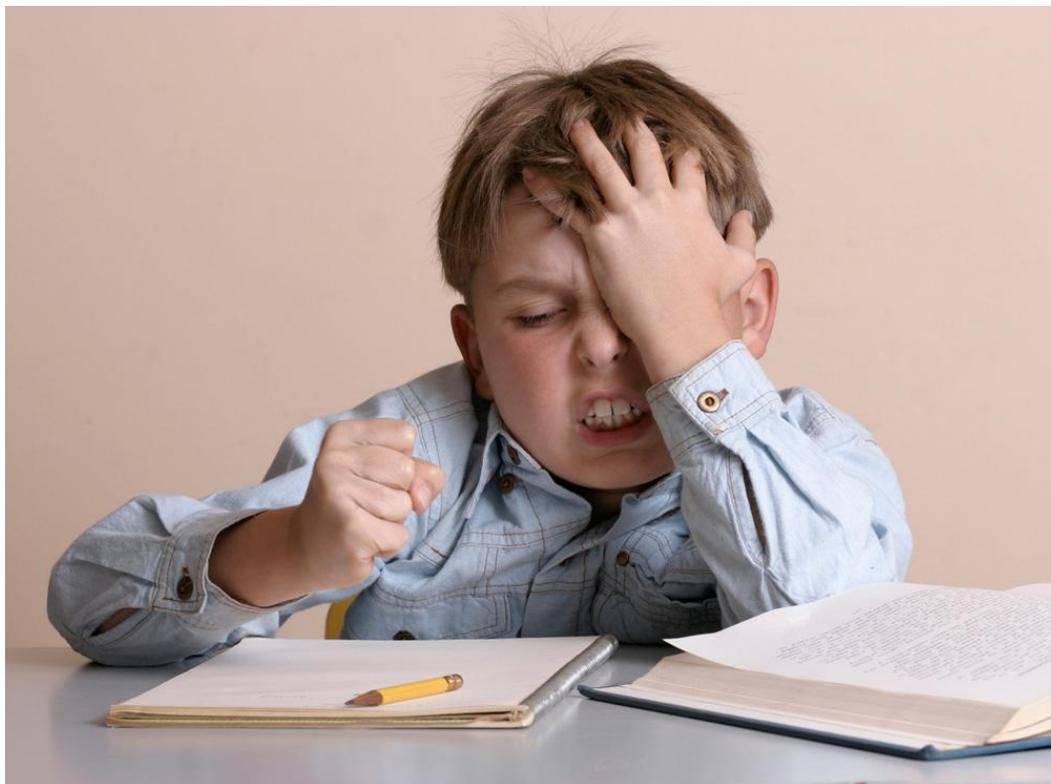




• Заболевания спины, ЖКТ и зрительной системы



- Повышенный уровень тревожности, стресс



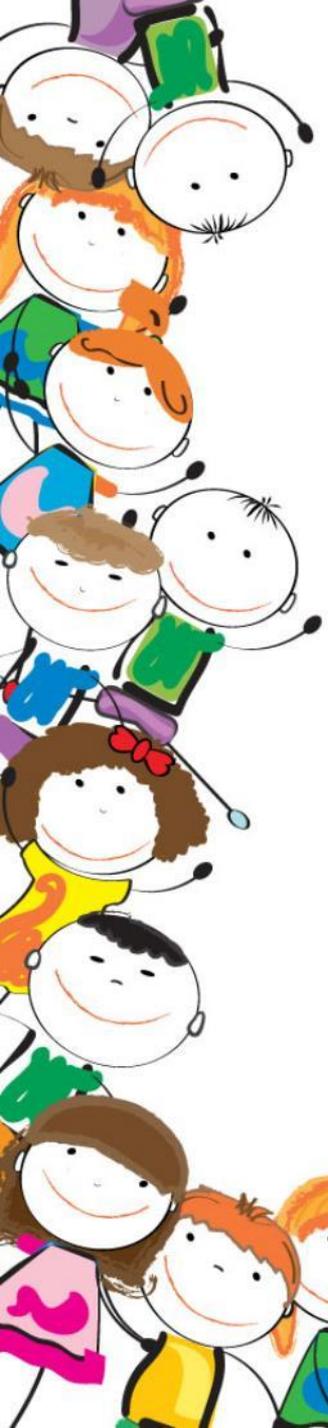


ФОТО ПИСЬМЕННЫХ ОТВЕТОВ