


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Апаноключинская основная общеобразовательная школа

Согласована
зам. директора УВР
Т.Н. Подоляк 
«31» 08 2020г.
Рассмотрена на
Методическом совете
протокол №1 от «31» 08
2020г.



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа

Технической направленности

«Технический труд»

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Блинов Николай Иванович
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка:

Конструирование увлекательное и полезное занятие, связанное с чувственным и интеллектуальным развитием обучающегося.

Программа кружка «Технический труд» направлена на развитие мелкой и средней моторики, развитие технического и творческого мышления, формирование у школьников познавательной и исследовательской активности, развитие конструктивных умений и навыков. В период обучения дети знакомятся с разными видами и типами конструирования.

Конструирование и моделирование позволяет развивать конструкторские способности, техническое мышление и способствует познанию окружающей действительности. Также оно совершенствует остроту зрения, точность цветовосприятия, тактильные качества, развивает мелкую мускулатуру кистей рук, восприятия формы и размеров объектов, пространства. Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном или уменьшенном масштабе путем копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. При постройке несложных самоходных моделей формируется понятия о конструкциях машин и механизмов, их назначение и действий, идет освоение трудовых навыков.

Техническое конструирование – создание различных технических объектов, в процессе которого мыслительная и практическая деятельность направлена на то, чтобы сделать вещь, предмет, которые несут в себе элемент новизны, не повторяют и не дублируют, в отличие от моделирования, действительные объекты.

Педагогическая целесообразность:

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Новизна образовательной программы:

Программа нацелена на создание условий для самовыражения личности ребенка. В ходе конструктивно-технической деятельности ребенок становится архитектором и строителем, воплощает в жизнь свои задуманные идеи. Техническое конструирование способствует профессиональной ориентации ребенка, у него развивается интерес к технике, моделированию, проявляются изобретательские способности.

Объем и срок освоение программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа рассчитана на один год занятий с детьми разного возраста: средних, старших классов 2 часа в неделю 68 часов в год. Наполняемость группы 8 человек.

Форма и организация педагогической деятельности:

Занятия технического кружка состоят из теоретической и практической частей. Теоретическая часть включает краткие сведения о развитии технического труда. Практическая часть предполагает конструирование объемных макетов транспортных средств, мебели или зданий.

Формы проведения:

Программа технического труда рассчитана на 1 год обучения 68 часов в год.

Образовательная деятельность по программе проводятся 2 раза в неделю во второй половине дня, длительность 45 минут.

Программа курса предусматривает как групповые, так и индивидуальные занятия, а также участие в различных массовых мероприятиях. Занятия предполагают разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

Цель программы:

Развитие интереса школьников к техническому конструированию и начальному техническому моделированию.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование основ технического мышления и навыков начального технического моделирования;
- формирование знания и умения работы с разными материалами и инструментами при изготовлении, как простейших технических изделий, так и конструировании объемных макетов транспортных средств, мебели или зданий;
- учить технологическим приемам работы с бумагой, научить конструировать из плоских и объемных деталей простейшие технические макеты, модели.
- обучение правилам безопасной работы с инструментами, применяемыми в начальном техническом моделировании;

Развивающие:

- развитие интереса к техническому моделированию;
- развитие конструктивного, образного и логического мышления;
- развитие конструкторских навыков, творческой инициативы и самостоятельности;

Воспитательные:

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;
- воспитание аккуратности в работе;
- воспитывать ответственность, коммуникативные способности.

Формы проведения промежуточной аттестации:

Для полноценной реализации данной программы используются разные виды контроля:

- текущий – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;
- промежуточный – занятия-зачеты, конкурсы;
- итоговый – открытые занятия, районные фестивали.

Выявление достигнутых результатов:

Считать: - устойчивый интерес к конструированию и моделированию;

- формирование умений конструирования из различных видов конструктора;
- формирование необходимых навыков работы с материалом;
- умение самостоятельно изготовить поделку от начала до конца;
- проявление интереса к творческой деятельности;
- развитие мыслительной деятельности, конструкторской смекалки, сообразительности.

Планируемые результаты реализации программы:

- Получение, расширение и углубление теоретических и практических навыков обучающихся.
- Участие и получение призовых мест в конкурсах и выставках технической направленности.

Учебно-тематическое планирование на 1 год:

№	Наименование раздела	Всего	Теория	Практика	Форма аттестации, контроля
1	Введение в программу «Техническое моделирование».	9	9		Наблюдение, промежуточные зачеты, тестирование Итоговый зачет.
2	Работа с ручным инструментом	4	4		
	Сборка моделей.	42	8	34	
3	Окраска моделей.	4		4	
4	Изготовление макета	3	1	2	
5	Настольные игры	5	1	4	
6	Презентация по первой модели.	1		1	
7	Всего:	68			

Содержание программы:

Тема 1. Введение в программу «Техническое моделирование».

Теория. Цели и задачи внеурочной деятельности «Техническое моделирование». Организационные вопросы (уточнение времени и места проведения занятий, ознакомление с планом работы на год, определение набора необходимых атрибутов для занятий, инструктаж по технике безопасности).

Тема 2. Работа с ручным инструментом.

Теория. Ознакомление с различными видами ручных инструментов (отвертки, надфили, напильники, нож строительный и т.д.) и рассказ о том, для каких целей и при работе с какими материалами они применяются.

Практика. Выполнение практических упражнений для отработки навыков работы с ручными инструментами.

Тема 3. Сборка моделей.

Теория. Ознакомление с чертежами и схемами и разработка с их помощью плана работ по сборке модели. Изучение технических характеристик, особенностей конструкции и истории прототипа. Составления плана презентации.

Практика. Обработка деталей с использованием навыков работы ручным инструментом. Сборка модели, при необходимости – склеивание отдельных единиц. Зачистка швов. Отделочные работы.

Тема 4. Окраска моделей.

Теория. Знакомства с техникой окраски миниатюр и работы с акриловыми красками. Изучение нюансов исторической окраски прототипа.

Практика. Подготовка модели к окрашиванию. Подготовка красок, смешивание различных цветов для получения нужных оттенков. Окраска модели. Оформление модели. Выставка готовых моделей.

Тема 5. Изготовление макета.

Теория. Знакомство с готовыми макетами, и объяснение его важности в качестве наглядного пособия. Изучение того, как и с применением каких подручных материалов можно изготовить масштабные копии различных ландшафтов: берег реки, горную местность, степь, заснеженный лес и т.д.

Практика. Изготовление основы макета. Нанесение на него различных покрытий в зависимости от того, какой ландшафт нужно получить. Соединение ландшафта с собранной и окрашенной моделью. Выбор названия, подготовка к выставке.

Тема 6. Настольные игры.

Теория. Знакомство с различными сценариями и возможностями вариантов игры «Танковый бой» на основе собранных и окрашенных моделей военной техники. Изучение исторических событий, которым посвящена каждая игра. Наглядное рассмотрение на игровом поле подвигов советских солдат во время Великой Отечественной войны, например, как сержант-артиллерист Сироткин в одиночку уничтожил 11 танков и 7 бронемашин врага.

Практика. Игра, отработка командных взаимодействий для достижения победы в турнирах, участие в соревнованиях, награждение отличившихся.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Наименование темы	теория	практика	Кол-во часов
1		Вводное занятие	1		1
2		Знакомство с графической грамотой (чертежи, схемы), разработка плана сборки модели	1		1
3		Ознакомление с различными видами ручных инструментов	1		1
4		Ручной инструмент. Овладение навыками работы.	1		1
5		Сборка первой модели масштаба 1/100 или 1/72.	1		1
6		Устранение недостатков сборки, подготовка плана презентации по первой модели.	1		1
7		Презентация по первой модели. Сборка второй модели.	1		1
8		Знакомство с готовыми макетами	1		1
9		Выполнение практических упражнений для отработки навыков работы с ручными инструментами.	1		1
10		Виды современных конструкционных материалов. Выбор конструкционных материалов в зависимости от условий работы.	1		1
11		Технологические процессы, применяемые для изменения формы, размеров и свойств материалов	1		1
12		Способы обработки конструкционных	1		1

		материалов			
13		Инструменты и оборудование для обработки материалов. Безопасные приемы работ.	1		1
14		Классификация моделей и технических устройств.	1		1
15		Выбор направления моделирования	1		1
16		Виды модельных двигателей, выбор силовых установок	1		1
17		Устройство для передачи движения. Кинематические схемы	1		1
18		Правила моделирования.	1		1
19		Изготовление рамы (корпуса) модели. Предварительная компоновка модели.		1	1
20		Изготовление сборочных единиц модели		1	1
21		Изготовление механизмов управления. Сборка элементов корпуса и кузова		1	1
22		Изготовление механизмов подвески		1	1
23		Изготовление деталей передаточного механизма		1	1
24		Изготовление деталей дополнительного оборудования		1	1
25		Сборка и подгонка деталей		1	1
26		Изготовление элементов рамы, каркаса модели		1	1
27		Подгонка деталей рамы по заданному размеру		1	1
28		Начало работы над макетом с городским пейзажем.		1	1
29		Изготовление отдельных деталей макета (дома, фонарные столбы, мосты и т.д.)		1	1
30		Окончательная сборка основы макета.		1	1
31		Источник энергии		1	1

		моделей. Выбор вариантов			
32		Виды двигателей и передаточных механизмов моделей. Выбор силовой установки		1	1
33		Механизмы управления моделей. Согласованность работы деталей механизма управления		1	1
34		Изготовление элементов рамы, каркаса модели		1	1
35		Подгонка деталей рамы по заданному размеру		1	1
36		Сборка рамы модели		1	1
37		Установка кронштейнов крепления подвески		1	1
38		Изготовление деталей механизмов подвески		1	1
39		Изготовление узлов механизмов подвески		1	1
40		Установка подвески		1	1
41		Регулировка подвески		1	1
42		Изготовление крепежных элементов силовой установки		1	1
43		Сборка и подготовка элементов		1	1
44		Установка двигателя на раму		1	1
45		Изготовление деталей кузова		1	1
46		Изготовление элементов кузова		1	1
47		Сборка деталей элементов кузова		1	1
48		Изготовление ходовой части модели		1	1
49		Установка ходовой части на раму		1	1
50		Изготовление колес		1	1
51		Разработка силовой установки		1	1
52		Изготовление деталей силовой установки		1	1
53		Подгонка деталей		1	1
54		Установка сборочных единиц		1	1

55		Знакомства с техникой окраски миниатюр и работы с акриловыми красками		1	1
56		Изучение нюансов исторической окраски прототипа	1		1
57		Подготовка модели к окрашиванию		1	1
58		Подготовка красок, смешивание различных цветов для получения нужных оттенков		1	1
59		Оформление модели		1	1
60		Выставка готовых моделей.	1		1
61		Изготовление основы макета		1	1
62		Соединение ландшафта с собранной и окрашенной моделью.		1	1
63		Выбор названия, подготовка к выставке		1	1
64		Знакомство с различными сценариями и возможностями вариантов игры «Танковый бой» на основе собранных и окрашенных моделей военной техники.	1		1
65		Изучение исторических событий, которым посвящена каждая игра		1	1
66		Игра, отработка командных взаимодействий для достижения победы в турнирах		1	1
67		Игра, отработка командных взаимодействий для достижения победы в турнирах		1	1
68		Презентация моделей.		1	1

Планируемые результаты освоения программы:

В результате освоения программы «Технический труд у учащегося будут сформированы следующие УУД

Личностные :

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием;
- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;
- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов.

Регулятивные:

- умение принимать и сохранять учебно-творческую задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

Коммуникативные:

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;

Познавательные результаты:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- осуществлять синтез (целое из частей);

Получат возможность формирования:

- способности проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

Контрольно-измерительные материалы:

В приложения приводятся контрольные измерительные материалы и критерии оценки.

Материально-техническое обеспечение программы:

1. Верстак
2. Набор инструментов
3. Лобзики
4. Станки токарные
5. Станок сверлильный
6. Ручная дрель
7. Коловорот;
8. Рубанки
9. Напильники разного профиля
10. Комплекты ручных и токарных стамесок по числу рабочих мест

Список литературы:

Литература для педагога:

- 1.Закон Российской Федерации «Об образовании» (с изменениями и дополнениями)
- 2.Конституция РФ.
- 3.Конвенция ООН о правах ребёнка.
- 4.Федеральная программа образования на 5 лет.

5. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. - М.: «Просвещение», 1986.

6. Архипова Н.А. Методические рекомендации. М.: Станция юных техников им. 70-летия ВЛКСМ, 1989.

7. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. М.: «Просвещение», 1971.

8. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. М.: Просвещение, 1982.

9. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: «Просвещение», 1988.

10. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. - М.: «Просвещение», 1981.

Литература для обучающихся:

Журнал «Моделист – конструктор» М.: 1973 – 2005 гг.

Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.

Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.

Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Уроки творчества: Учебник для второго класса. 3-е изд., исправленное. - Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2006.- 112 с.

Проснякова Т.Н. Технология. Уроки мастерства: Учебник для третьего класса. - 3-е изд., испр. и доп. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2008. – 120 с

Интернет ресурсы:

<http://stranamasterov.ru>

Экранные пособия:

электронные презентации, слайдовые фильмы.

Учебно-практические оборудования:

Мультимедийный проектор, экран; эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей

Приложение:

1. Какие материалы вы знаете?

2. Какие виды бумаги вы знаете?

3. Какими свойствами обладает бумага? (подчеркнуть)

Легко режется, гибкая, твердая, не размокает в воде, рвется, колючая, моется.

4. Какие инструменты используются для работы с бумагой? (подчеркнуть)

Ножницы, линейка, карандаш, ножовка, резак, молоток.

5. Какие геометрические фигуры вы знаете?

6. О каком предмете идет речь?

Они могут быть: портновскими, маникюрными, канцелярскими, садовыми, кровельными, по железу

7. Почему у отвертки пластмассовые ручки?

а) удобно держать;

б) для защиты от тока;

в) легкий материал.

8. Можно или нет ходить по кабинету с ножницами?

а) можно

б) нельзя.

9. Чертежный инструмент, с помощью которого проводят линии и отмеряют длину

а) циркуль;

б) лекала;

в) линейка.

Практическая часть

10. Сверните лист бумаги так, чтобы получился цилиндр.



ЦИЛИНДР

Ключ к тесту

1. Бумага, пластилин, пенопласт, древесина и др.	2. картон, калька, писчая, газетная, гофрированная, офисная, копировальная	3. Легко режется, гибкая, рвется	4. Ножницы, линейка, карандаш, резак	5. круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал
6. ножницы	7. Б	8. Б	9. В	

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий: <6 правильных ответов из 10

Слабые знания, слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

Вопросы для тестирования учащихся

(промежуточный контроль)

Теоретическая часть

1. Папье-маше – это...

- а) красивая бумага;
- б) жеваная бумага;
- в) мокрая бумага.

2. Как с японского переводится слово «оригами»

- а) сложенная бумага;

б) мятая бумага;

в) развернутая бумага.

3. Какого сгиба не существует в технике оригами?

а) сгиб долиной;

б) сгиб горой;

в) сгиб равниной.

4. Прямая линия, имеющая начало и не имеющая конца?

а) луч;

б) отрезок;

в) прямая.

5. С помощью какого инструмента можно разделить окружность на 3 равные части?

а) треугольник;

б) транспортир;

в) циркуль.

6. Что такое циркуль?

а) инструмент для черчения окружностей;

б) приспособление для черчения окружностей;

в) инструмент, предназначенный для измерения наружных и внутренних размеров.

7. Почему у отвертки пластмассовые ручки?

а) удобно держать;

б) для защиты от тока;

в) легкий материал.

8. Чертежный инструмент, с помощью которого проводят линии и отмеряют длину

а) циркуль;

б) лекала;

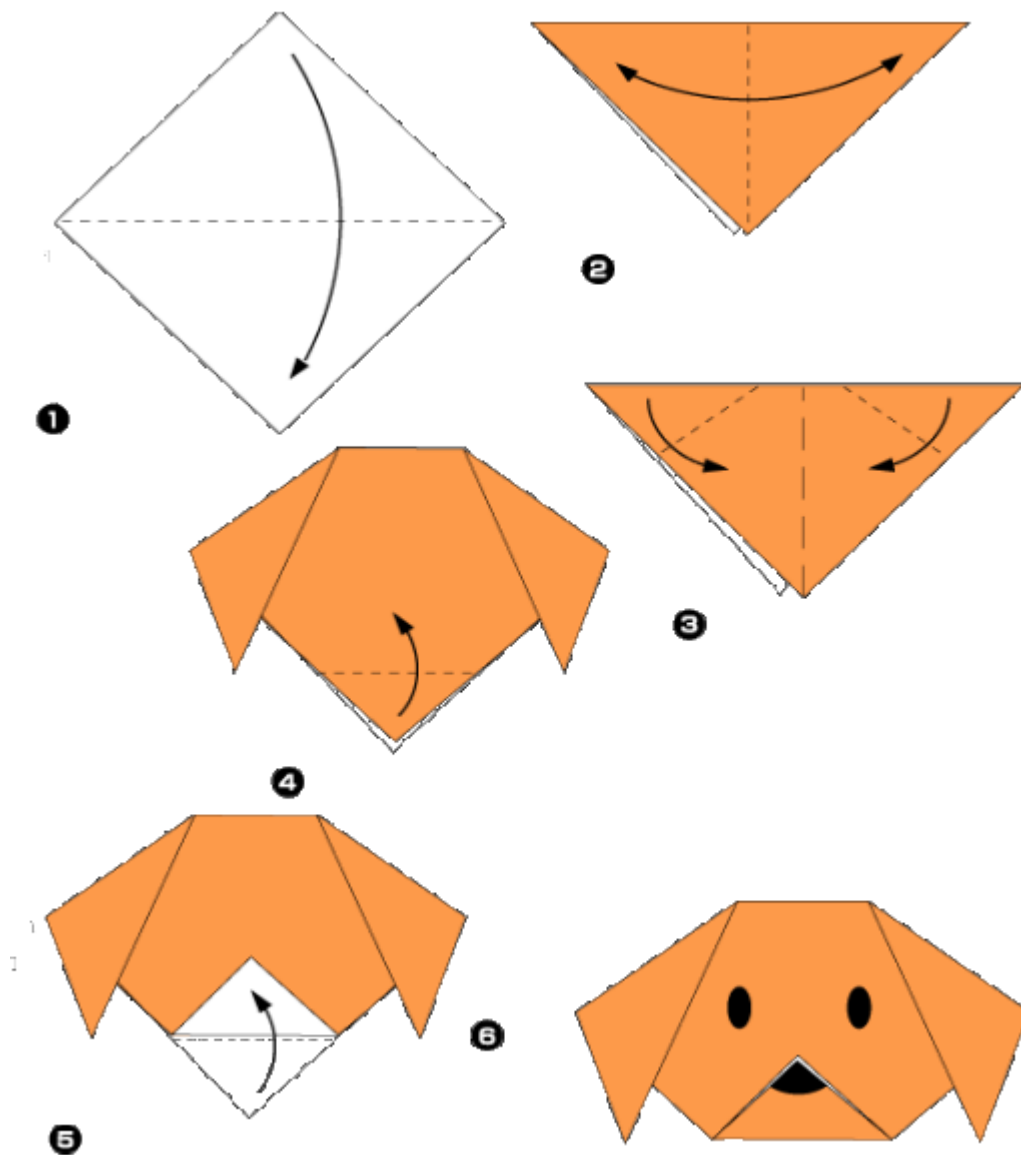
в) линейка.

9. Последовательность подготовительного этапа к выполнению творческой работы:

- а) выбор темы, постановка цели, определение задач;
- б) определение задач, постановка цели, выбор темы;
- в) постановка цели, выбор темы, определение задач.

Практическая часть

10. Изготовление оригами «Собака» по схеме



Ключ к тесту

1. Б	2. А	3. В	4. А	5. В
6. А	7. Б	8. В	9. В	

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 баллов из 10.

Средний: 7-8 баллов из 10.

Низкий: <6 правильных ответов из 10.

Вопросы для тестирования учащихся

(итоговый контроль)

Теоретическая часть

1. Условное изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов

- а) чертеж;
- б) рисунок;
- в) эскиз.

2. Масштаб показывает

- а) во сколько раз одна сторона чертежа больше другой;
- б) во сколько раз уменьшена (увеличена) модель (изображение) по сравнению с оригиналом.

3. Как называется самолет, имеющий одну пару крыльев?

- а) моноплан;
- б) биплан.

4. Отличие геометрического тела от геометрической фигуры?

- а) имеет два измерения: длину и ширину
- б) имеет три измерения;
- в) имеет объем.

5. Что такое планер?

- а) безмоторный летательный аппарат;
- б) летательный аппарат, который приводится в движение двигателем.

6. Самодвижущиеся машины, которые выполняют сельскохозяйственные, транспортные, строительные и многие другие виды работ

- а) легковые автомобили;
- б) грузовые автомобили;
- в) тракторы.

7. Как называют машину, которая передвигается по рельсам?

- а) легковая;
- б) локомотив;
- в) бульдозер.

8. Что означает штрихпунктирная линия с двумя точками

- а) линия невидимого контура;
- б) осевая линия;
- в) линия сгиба.

9. Подберите к термину правильное определение: КВАДРАТ - это

- а) прямоугольник, у которого все стороны равны;
- б) четырехугольник, у которого все стороны равны;
- в) четырехугольник, у которого все углы прямые.

Практическая часть

10. Обвести силуэт кошки на черную бумагу, вырезать ее и наклеить на белый лист картона.



Ключ к тесту

1. А	2. Б	3. А	4. Б	5. А
6. В	7. Б	8. В	9. А	

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10.

Низкий: 6 и меньше правильных ответов из 10.