Первоуральское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Школа № 32»

**Проектная работа**

**Школьный пневматический тир.**

**Нормы ГТО.**

**Места для стрельбы лёжа.**

Руководитель:

учитель ОБЖ ПМАОУ Школа №32 Зырянов Д.А.

Выполнил:

учащийся 10 К класса

Львов Станислав Станиславович

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

г. Первоуральск 2022 г.

**Оглавление**

[**Введение 1**](#_Toc98585014)

[**Глава 1. Классификация соревнований 2**](#_Toc98585015)

[**1.1 Статус соревнований 3**](#_Toc98585016)

[**1.2 Программа соревнований всероссийского статуса и равных им по масштабу включает: 8**](#_Toc98585017)

[**1.3 Техника стрельбы из положения лежа 9**](#_Toc98585018)

[**1.4 Антабка 12**](#_Toc98585019)

[**1.5 Принятие исходного положения изготовки лежа 15**](#_Toc98585020)

[**Глава 2. Практическая часть 16**](#_Toc98585021)

[**2.1. Школьный пневматический тир 16**](#_Toc98585022)

[**2.2 Дизайн-спецификация 17**](#_Toc98585023)

[**2.3 Банк идей 17**](#_Toc98585024)

[**2.4 Выбор лучшей идеи 17**](#_Toc98585025)

[**2.5 Технологическая карта 18**](#_Toc98585026)

[**2.6. Экономический расчет 20**](#_Toc98585027)

[**2.7 Самооценка 20**](#_Toc98585028)

[**2.8. Заключение 20**](#_Toc98585029)

[**Интернет-ресурсы. 20**](#_Toc98585030)

# 

# Введение

Воспитание здоровой нации – одна из основных и важнейших задач каждого государства. Именно поэтому в Российской Федерации разработана программная и нормативная основа физического воспитания под названием «Готов к труду и обороне» (ГТО). Данная программа включает в себя ряд физических упражнений, основанных на силе, ловкости, координации, меткости, и предназначенных для формирования у населения любви к спорту.В программу тестов ГТО входит стрельба из пневматической винтовки.

Тир – это место, где можно развить в себе потрясающую меткость и ловкость. Хорошая меткость – не талант, данный от рождения, она нуждается в постоянном развитии. Во время учебно-тренировочных занятий и соревнований у школьников воспитываются дисциплинированность, смелость, настойчивость, способность к преодолению трудностей (особенно психологических), трудолюбие, чувство коллективизма. Стрелковый спорт имеет большое образовательное значение. В процессе занятий школьники приобретают новые знания, умения и навыки.

**Актуальность:**

В настоящее время в свете введения комплекса ГТО стрельба из пневматической винтовки становится очень популярной. Наш тир – единственный школьный тир в городе. Мы решили усовершенствовать и обустроить его.

**Предмет:**

Школьный пневматический тир

**Цель работы:**

Обустройство и модернизация школьного тира

**Задачи:**

- Изучить:

* Виды соревнований по спортивной стрельбе
* Технику стрельбы из положения лёжа;

- Сделать:

* Места для стрельбы лёжа;
* Удобную раздевалку;
* Оформить информационные стенды;
* Пулеулавливатели с подвижными мишенями.

# Глава 1. Классификация соревнований

Соревнования классифицируются по характеру, статусу и способу проведения.

Характер соревнований:

- Личные (в индивидуальном зачете).

- Командные (в командном зачете по каждой дисциплине).

При проведении командных соревнований по отдельным дисциплинам, кроме дисциплин со смешанными командами, состав каждой команды для всех категорий спортсменов - 3 (три) спортсмена. Для таких команд определяются занятые места, проводится награждение победителей и призеров, регистрируются рекорды.

- Лично-командные (в индивидуальном и командном зачете одновременно).

- Общекомандные (с определением общекомандных мест спортивным командам по результатам участия их спортсменов в упражнениях программы в личном или командном зачете или личном и командном зачете одновременно).

- Комплексные (по видам стрелкового спорта: пулевой стрельбе, стендовой стрельбе, спортингу, практической стрельбе и другим видам стрельбы, которые могут включаться в программу соревнований, проводимым по трем и более видам спорта - Спартакиад, Игр и др.).

- Для проведения комплексных соревнований по стрелковому спорту, в программу которых входят соревнования по различным видам стрелкового спорта, назначаются:

- главный судья соревнований по стрелковому спорту;

- главный секретарь соревнований по стрелковому спорту;

- заместители главного судьи комплексных соревнований - главные судьи по видам стрелкового спорта, включенным в комплексные соревнования.

## **1.1 Статус соревнований**

Всероссийские соревнования: чемпионат, Кубок (этап Кубка), Спартакиада учащихся, Спартакиада молодежи, первенство среди юниоров и юниорок, первенство среди юношей и девушек, другие официальные соревнования.

Соревнования Федерального округа: чемпионат, первенство, другие официальные соревнования.

Соревнования субъекта Российской Федерации: чемпионат, Кубок (этап Кубка), первенство, другие официальные соревнования.

Соревнования муниципального образования: чемпионат, первенство, квалификационные соревнования.

Соревнования спортивных организаций, клубов: чемпионат, Кубок (этап Кубка), первенство, квалификационные соревнования.

Соревнования по пулевой стрельбе проходят по следующим спортивным дисциплинам, включенным во Всероссийский [реестр](https://sudact.ru/law/vserossiiskii-reestr-vidov-sporta/) видов спорта (далее - ВРВС):

ВП-20, винтовка пневматическая, 10 м, 20 выстрелов с упора лежа

ВП-30, винтовка пневматическая, 10 м, 30 выстрелов лежа

ВП-40, винтовка пневматическая, 10 м, 40 выстрелов стоя

ВП-60, винтовка пневматическая, 10 м, 60 выстрелов стоя

ВП-ПС, винтовка пневматическая, 10 м, пара смешанная

ВП-180, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов)

ВП/ДМ-20, винтовка пневматическая, 10 м, 20 выстрелов, движущаяся мишень, медленная скорость

ВП/ДМ-40 микс, винтовка пневматическая, 10 м, 40 выстрелов (20 + 20), движущаяся мишень, медленная и быстрая скорости - микс

ВП/ДМ-60, винтовка пневматическая, 10 м, 60 выстрелов (30 + 30), движущаяся мишень, медленная и быстрая скорости

ВП/ДМ-ПС, винтовка пневматическая, 10 м, движущаяся мишень, пара смешанная

ВП/ДМ-120 микс, командные соревнования (3 человека x 40 выстрелов)

ВП/ДМ-180, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов)

МВ-20, винтовка малокалиберная, 25 или 50 м, 20 выстрелов с упора лежа

МВ-60, винтовка малокалиберная, 50 м, 60 выстрелов лежа

МВ-3x40, винтовка малокалиберная, 50 м, 120 выстрелов (3 x 40), три положения

МВ-ПС, винтовка малокалиберная, 50 м, пара смешанная, лежа

МВ/ДМ-ПС, винтовка малокалиберная, 50 м, движущая мишень, пара смешанная

МВ-180 лежа, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов), лежа

МВ-180 три положения, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов), три положения

МВ-360, три положения - командные соревнования (3 человека x 120 выстрелов)

МВ/ДМ-20, винтовка малокалиберная, 50 м, 20 выстрелов, движущаяся мишень, медленная скорость

МВ/ДМ-40, винтовка малокалиберная, 50 м, 40 выстрелов (20 + 20), движущаяся мишень, медленная и быстрая скорости

абзац утратил силу. - Приказ Минспорта России от 30.12.2021 N 1104

МВ/ДМ-60, винтовка малокалиберная, 50 м, 60 выстрелов (30 + 30), движущаяся мишень, медленная и быстрая скорости

МВ/ДМ-120, командные соревнования (3 человека x 40 выстрелов)

МВ/ДМ-120 микс, командные соревнования (3 человека x 40 выстрелов) микс

МВ/ДМ-180, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов)

ПП-20, пистолет пневматический, 10 м, 20 выстрелов стоя с упора (штатив)

ПП-30, пистолет пневматический, 10 м, 30 выстрелов

ПП-40, пистолет пневматический, 10 м, 40 выстрелов

ПП-60, пистолет пневматический, 10 м, 60 выстрелов

ПП-ПС, пистолет пневматический, 10 м, пара смешанная

ПП-120, командные соревнования (3 человека x 40 выстрелов)

ПП-180, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов)

МП-20, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 20 выстрелов, неподвижная мишень

МП-30, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 30 выстрелов, неподвижная мишень

МП-30С, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 30 выстрелов, скоростная стрельба, 3 секунды на выстрел

МП-30СС, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 30 выстрелов, скоростная стрельба по 5 мишеням, 8 - 6 - 4 секунды

МП-60, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 60 выстрелов (30 + 30)

МП-60СС, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 60 выстрелов (2 x 30), скоростная стрельба по 5 мишеням, 8 - 6 - 4 секунды

МП-60М, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, 60 выстрелов (20 + 20 + 20), ограниченное время 150 - 20 - 10 секунд

МПС-ПС, пистолет малокалиберный стандартный, 25 м, ограниченное время 150 - 20 - 10 секунд, пара смешанная

МП-90, командные соревнования (3 человека x 30 выстрелов), неподвижная мишень

МП-90С, командные соревнования (3 человека x 30 выстрелов) скоростная стрельба, 3 секунды на выстрел

МП-180, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов)

МП-180СС, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов) скоростная стрельба по 5 мишеням

МП-180М, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов) ограниченное время 150 - 20 - 10 секунд

МПП-30, пистолет малокалиберный произвольный, 50 м, 30 выстрелов

МПП-40, пистолет малокалиберный произвольный, 50 м, 40 выстрелов

МПП-60, пистолет малокалиберный, 50 м, 60 выстрелов

МПП-ПС, пистолет малокалиберный, 50 м, пара смешанная

МПП-30+30, пистолет малокалиберный произвольный, 50 м, 60 выстрелов, пара смешанная

МПП-120, командные соревнования (3 человека x 40 выстрелов)

абзац утратил силу. - Приказ Минспорта России от 30.12.2021 N 1104

КП-60, крупнокалиберный пистолет или револьвер, 25 м, 60 выстрелов (30 + 30)

КП-180, командные соревнования (3 человека x 60 выстрелов)

Способ проведения соревнований:

- Очные.

- Заочные.

Вид, статус и способ проведения соревнований определяются Положением о соревнованиях, которое разрабатывает организация, проводящая соревнование.

В Положении о соревнованиях должно быть указано:

- классификация соревнований, сроки и место проведения;

- цель и задачи соревнований;

- организаторы и проводящие организации;

- организация судейства;

- требования к участникам соревнований и условия их допуска;

- программа соревнований;

- условия подведения итогов;

- награждение;

- условия финансирования;

- сроки и порядок подачи заявок на участие,

Для участия в соревнованиях спортивные организации подают в установленные Положением о соревнованиях сроки следующие заявки на участие:

Предварительная заявка высылается в организацию, проводящую соревнования в сроки, оговоренные положением, подтверждает участие спортсменов организации в соревнованиях и определяет ориентировочный численный и персональный состав команды по упражнениям.

Финальная заявка подается в комиссию по допуску участников по прибытии спортсменов на соревнования и определяет окончательный численный и персональный состав команды по упражнениям.

Техническая заявка подается в секретариат соревнований на каждое спортивную дисциплину в установленное секретариатом время.

В программу соревнований могут включаться любые спортивные дисциплины в соответствии с Всероссийским [реестром](https://sudact.ru/law/vserossiiskii-reestr-vidov-sporta/) видов спорта, утвержденным федеральным органом исполнительной власти в области физической культуры и спорта (далее - "ВРВС") и по ним присваиваются спортивные разряды и звания в соответствии с Единой всероссийской спортивной классификацией (далее - ЕВСК), а также регистрируются рекорды.

Все включенные в [ВРВС](https://sudact.ru/law/vserossiiskii-reestr-vidov-sporta/) спортивные дисциплины по виду спорта "пулевая стрельба" по условиям и особенностям их выполнения разделяются на три основных группы спортивных дисциплин (винтовка, пистолет, движущаяся мишень) или пять видов стрельбы:

- Упражнения в стрельбе из винтовки и пистолета на дистанцию 50 м по неподвижным мишеням;

- Упражнения в стрельбе из пистолета на дистанцию 25 м;

- Упражнения в стрельбе из пневматического оружия на дистанцию 10 м по неподвижным мишеням;

- Упражнения в стрельбе по движущимся мишеням на дистанции 50 и 10 м;

абзац утратил силу. - Приказ Минспорта России от 30.12.2021 N 1104.

## **1.2 Программа соревнований всероссийского статуса и равных им по масштабу включает:**

- один день приезда участников и судей, проведение официальной тренировки и начало работы комиссии по допуску участников соревнования;

- один день окончания работы комиссии по допуску участников соревнования, официальной и предстартовой тренировки по всем упражнениям программы;

- необходимое количество дней для выполнения программы соревнований по упражнениям.

Началом соревнований считается первый день работы комиссии по допуску участников соревнования, который определен Положением о соревновании.

В течение дней приезда и официальной тренировки судейская коллегия должна провести:

- проверку готовности и прием спортивных сооружений к проведению соревнований;

- проверку и допуск мишенного оборудования, подготовку (шифровку) мишеней, контрольно-измерительной судейской аппаратуры и инструментов;

- семинар судей;

- комиссию по допуску участников и команд к соревнованию;

- проверку и допуск оружия и снаряжения спортсменов;

- жеребьевку;

- официальную тренировку (пристрелку оружия) на всех огневых рубежах;

- предстартовую тренировку по упражнениям следующего дня согласно стартовым протоколам;

- совещание Главной судейской коллегии с представителями команд;

- открытие соревнований.

## **1.3 Техника стрельбы из положения лежа**

Принятие изготовки  
Стрельба лежа занимает особое место в профессиональном спорте, так как она является самостоятельной дисциплиной международных чемпионатов как в одиночном, так и в командном зачете у мужчин. В олимпийской программе она является одиночной дисциплиной. На соревнованиях по стрельбе из трех положений стрельба лежа является первой из дисциплин.

В международном профессиональном спорте мужчины зачастую показывают результаты, близкие к максимально возможному значению, равному 600 очкам.

Причины таких достижений кроются в следующем:  
— очень высокая стабильность изготовки, достигаемая за счет большой опорной поверхности, на которой располагается тело,  
— очень низкий центр тяжести тела – масса оружия частично компенсируется ремнем, при этом в изготовке с отдельных мышц снимается напряжение.  
Положение тела  
Положение тела в первую очередь определяется пропорциями тела стрелка (ширина плеч и длина рук); при этом принимаются в расчет индивидуальные особенности сложения.

Важные критерии при выборе изготовки лежа:  
Тело  
(здесь: положение продольной оси тела) должно располагаться под углом от 0° до 30° к направлению стрельбы. Решающим является положение плечевой оси, которая должна располагаться почти параллельно мишени. Такое положение плечевой оси в изготовке для стрельбы лежа определяется позицией правой руки.

Положение ног  
Левая сторона тела и левая нога у стрелков-правшей должны образовывать почти прямую линию; в таком положении тело наиболее расслаблено.

Варианты положения правой ноги:  
*Выпрямленная* правая нога в изготовке для стрельбы лежа усиливает контакт тела с полом.  
Правая нога, *согнутая* в колене, способствует перераспределению массы на левую сторону тела. В таком положении уменьшается влияние абдоминального пульса на систему «стрелок–оружие» и усиливается контакт между плечом и оружием.

Позиция и положение ступней выбираются индивидуально и могут варьироваться; важно, чтобы при этом они оставались расслабленными.

Фиксация ремня на опорной руке  
Важной функцией ремня является освобождение руки от активной мышечной работы и стабилизация изготовки. Ремень может быть закреплен на плече двумя способами:  
а) на верхней части задних мышц плеча, вблизи подмышечной впадины,  
б) на нижней части задних мышц плеча, вблизи локтевого сустава.

В обоих случаях натяжение ремня не должно оказывать давление на мышцу и препятствовать кровотоку. Таким образом, пульс не передается на оружие. К фиксации ремня на середине плеча следует прибегать только тогда, когда влияние пульса на оружие можно исключить соответствующими мерами. Ремень должен закрепляться на плече таким образом, чтобы он не сползал при стрельбе и в то же время не препятствовал кровообращению. Для этой цели обеспечивается прямолинейный ход ремня.

Положение опорной руки  
Рекомендуется выставлять вперед левый локоть таким образом, чтобы нагрузка приходилась на область, расположенную сразу после его вершины. Такое положение обеспечивает лучшую стабильность по сравнению с так называемой «высокой изготовкой» (локтевой сустав приближен к телу).

Однако если локтевой сустав выставить слишком далеко, то возникает опасность ослабления контакта между правым плечом и затыльником приклада, при этом стрелок лишается возможности корректировки по высоте.

В изготовке для стрельбы лежа локтевой сустав должен находиться приблизительно на прямой линии между плечевым суставом и запястьем. Отклонения от данной позиции приводят к следующим усложнениям:  
1. Если локтевой сустав сильно отклоняется влево, то оружие сдвигается вправо, – в таком случае для выравнивания положения приходится оказывать давление на оружие правой рукой.  
2. Если локтевой сустав выставляется непосредственно под ось ствола, то нарушается стабильность изготовки во время выстрела. Это вызывает вращательное движение дульной части ствола после выстрела.

Угол между опорной поверхностью и левым предплечьем, согласно спортивному регламенту, должен быть не меньше 30°. Для достижения оптимальной стабильности не рекомендуется значительно превышать это значение.

Положение опорной ладони на цевье  
Для определения наилучшего положения опорной ладони служат следующие критерии:  
1. Левая ладонь должна помещаться под цевье таким образом, чтобы оно располагалось на подушечке ладони.  
2. Ладонь не должна полностью прижиматься к цевью; в этом случае исключается напряжение и потеря стабильности.  
3. Винтовка должна лежать не на центре ладони, как делают новички, иначе винтовка будет валиться вправо, выворачивая ладонь.  
4. Ремень винтовки проходит по внешней стороне кисти.  
5. Пальцы должны быть не сжаты и расслаблены.

## **1.4 Антабка**

Антабка — деталь оружия, приспособление для крепления и передвижения ремня ручного огнестрельного оружия

Для достижения наилучшей фиксации ладони следует обратить внимание на следующие аспекты:  
1. Область ладони между большим и указательным пальцами вплотную прилегает к антабке.  
2. Только прямой контакт гарантирует сбалансированную изготовку.  
3. Чем больше контактная поверхность между большим и указательным пальцами, тем выше вероятность промаха, когда давление осуществляется неравномерно.  
4. Положение места фиксирования ладони на цевье зависит от длины руки стрелка.

Упор оружия в плечо  
Оружие должно располагаться как можно ближе к шее, непосредственно рядом с ключицей. Такое положение имеет следующие преимущества:  
1. Возможна относительно прямая постановка головы.  
2. Отдача оружия приходится практически на центр тела, отклонения оружия в сторону во время выстрела сводятся к минимуму.

Затыльник приклада  
Затыльник приклада должен всей поверхностью плотно прилегать к плечу; давление на плечо должно быть как минимум таким же, как и давление, создаваемое антабкой на левую ладонь. Если давление на плечо окажется недостаточным, то отдача гасится за счет левой ладони, которая в меньшей мере, чем все тело, может обеспечивать стабильность изготовки.

Давление на плечо можно усилить следующим образом:  
1. Перестановкой антабки на цевье вперед.  
2. Фиксацией ремня выше на плече.  
3. Укорачиванием ремня, но здесь следует соблюдать осторожность, так как за счет такого действия увеличивается давление на антабку.

Если антабку выставить вперед слишком далеко, то плечо под давлением будет уходить назад. Это может привести к следующим последствиям: промахам в боковых направлениях, так как изготовка при стрельбе неравномерно открывается в правую сторону, неправильной постановке плеча.

Спусковая рука  
Положение спусковой руки в изготовке для стрельбы лежа должно исключать какое-либо негативное влияние на результат стрельбы. Кроме того, спусковая рука может служить опорой, обеспечивая тем самым высокую стабильность изготовки, в то же время она способствует формированию окончательного направления выстрела и оказывает влияние на положение плечевой оси.

Критерии, определяющие наилучшее положение спусковой руки:  
1. Правое плечо должно быть полностью расслаблено.  
2. Правый локоть не должен выступать далеко наружу (слишком острый угол наклона между предплечьем и поверхностью пола), иначе такое положение может привести к его соскальзыванию, что вызовет опрокидывание всей изготовки вправо.  
3. Масса оружия должна поддерживаться исключительно левой рукой и ремнем оружия.

– Так как правая рука используется в качестве опоры, положение правого локтя от выстрела к выстрелу должно быть одинаковым.  
— Правая ладонь может находиться на пистолетной рукоятке оружия, обхватывая ее с небольшим давлением, но при этом она не должна участвовать в корректировке направления линии прицеливания.  
— Проверка может быть такая: в изготовке отделить правую руку от пистолетной рукоятки на несколько миллиметров, после чего оружие должно оставаться в том же положении и направляться на центр мишени.

Положение головы  
При стрельбе лежа положение головы не играет большой роли в регулировке равновесия.

Однако голова при такой изготовке оказывает давление на гребень приклада. В свою очередь, любое давление, оказываемое на оружие, влияет на его реакцию при выстреле и тем самым на попадание. Такое видение позволяет осознать всю важность равномерного давления головы на гребень приклада при каждом отдельном выстреле. Важным условием здесь является точная регулировка гребня приклада, обеспечивающая расслабленное положение головы и центрированное прицеливание.

## **1.5 Принятие исходного положения изготовки лежа**

После принятия изготовки и полного расслабления левой руки, правой руки и правого плеча оружие должно указывать точно на центр мишени. Для корректировки неправильной изготовки требуется мышечное напряжение, в момент выстрела переход от напряжения к расслаблению происходит бесконтрольно и приводит к промахам. Последовательность правильного принятия исходного положения у опытных стрелков выглядит следующим образом:  
1. Через постановку спусковой руки на опорную поверхность осуществляется фиксация системы «стрелок–оружие».  
2. После этого стрелок с закрытыми глазами принимает изготовку, корректирует свое положение и расслабляет мышцы.  
3. Затем он открывает глаза и проверяет отклонение от центра мишени.

При наличии боковых отклонений стрелок корректирует положение следующим образом:  
1. При сильных отклонениях выходит из изготовки и корректирует крен тела соответствующим образом.  
2. При незначительных отклонениях опорный локоть остается на своей позиции, положение тела корректируется соответствующим образом.  
  
При наличии отклонений по высоте стрелок корректирует положение следующим образом:  
1. Изменяет положение верхней части туловища в соответствии с отклонением (например, слишком низко – перемещение туловища назад).  
2. Изменяет настройки затыльника приклада.  
3. Регулирует длину ремня.  
4. Изменяет положение антабки.

На заметку  
Изменение длины ремня или перестановка антабки приводит к перераспределению давления во всех элементах изготовки. Поэтому важно осуществлять согласованное изменение обоих элементов.

Контроль изготовки осуществляется при помощи контроля нулевого положения (исходной изготовки).

# Глава 2. Практическая часть

## **2.1. Школьный пневматический тир**

Школьный тир был создан на базе ПМАОУ «Школа 32» в 2018 году по инициативе учителя ОБЖ Зырянова Д.А.. Под тир было переоборудовано подвальное помещение школы. Был сделан ремонт, оборудовано освещение и стрелковые места.

В настоящее время в школьном тире  имеется все необходимое оборудование:

- пневматические винтовки;

- пневматические пистолеты;

- сейфы для хранения стрелкового оружия;

- столы для стрелков;

- пулеулавливатели для стрельбы из положения сидя;

- держатели для мишеней.

Каждое стрелковое место оборудовано видеокамерой и монитором, для отслеживания результатов стрельбы. Но проведя исследование, я выяснил, что в нашем тире не хватает мест для стрельбы лёжа и подставок для оружия при стрельбе.

## **2.2 Дизайн-спецификация**

|  |  |
| --- | --- |
| Функциональное назначение | Удобство при выполнение стрельб |
| Цветовая гамма | Нейтральная |
| Внешний вид | Эстетичность, аккуратность |
| Требования к материалам | Практичность, доступность |
| Требования с точки зрения безопасности использования | Материалы не должны быть токсичными |
| Экономические требования | Соответствие цены и качества |

## **2.3 Банк идей**

Для изготовления подставок и мест для стрельбы лёжа было два варианта на рассмотрение:

* купить подставки и оборудование для стрельбы лёжа;
* сделать их своими руками.

## **2.4 Выбор лучшей идеи**

Рассмотрев первый вариант, я понял, что он получается очень затратным, поэтому я остановился на втором варианте.

## **2.5 Технологическая карта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п./п. | Этапы выполнения работы | Изображение | Описание |
| 1. | Найти маты для стрельбы из положения лёжа | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_0879.JPG | Я посовещался с руководителем проекта и мы решили обратиться к учителям физкультуры за списанными школьными матами |
| 2. | Подготовка поверхности для размещения матов | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_0912.JPG | В школе после ремонта кабинета 505, остался б/у линолеум, который мы решили использовать |
| 3. | Уборка (сухая) |  | Провёл сухую уборку перед тем как положить линолеум |
| 4. | Раскройка линолеума | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_0930.JPG | Обрезали линолеум по размерам мест для стрельбы |
| 5. | Укладка | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_0925.JPG | Я постелил на бетонный пол линолеум, сверху на него маты |
| 6. | Разборка стульев | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_0910.JPG | Для ножек подставок мы разобрали сломанные стулья |
| 7. | Распиловка фанеры | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_1040.JPG | По шаблону мы сделали разметку листов фанеры и произвели распиловку ручным электрическим лобзиком |
| 8. | Обработка поверхности | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_1069.JPG | Наждачной бумагой мы произвели обработку краёв фанерной заготовки |
| 8. | Покрытие лаком фанерных частей | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_1073.JPG | Яхтным лаком мы покрыли фанерные части подставок на 2 слоя |
| 9. | Сборка подставок | H:\008 ТИР\! Проект ТИР 2\Фото\IMG_1081.JPG | Болтами с гайками фанерные части мы прикрепили к ножкам |

## 

## 

## **2.6. Экономический расчет**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Инструменты,  материалы | Количество,  Шт. | Цена,  Руб. | Стоимость,  Руб. |
| 1 | линолеум(3м х 3м) | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Маты спортивные | 3 | 0 | 0 |
| 3 | фанера | 3 | 0 | 0 |
| 4 | Болт М8 | 12 | 0 | 0 |
| 5 | Гайка М8 | 12 | 0 | 0 |
| 6 | Опорные стойки | 6 | 0 | 0 |
| 7 | Лак мебельный | 1 | 691 | 691 |
| 8 | Кисть | 1 | 43 | 43 |
| Итого: | | | | 734 |

## **2.7 Самооценка**

Результат полностью оправдал мои ожидания. Места получились практичными, безопасными и удобными в использовании.

В настоящий момент школьный пневматический тир соответствует всем нормам ГТО и в нем может проходить сдача нормативов по стрельбе, а так же могут проводиться соревнования различного уровня.

## **2.8. Заключение**

Цель моего проекта была достигнута, задачи в ходе работы выполнены полностью. Этот тир пригодится ученикам нашей школы для сдачи ГТО

и для физической подготовки.

Я сам практикуюсь в стрельбе в рамках школьного кружка. Поэтому мой интерес к данной теме не исчерпан, так как мне понравилось усовершенствовать школьный тир. Также в будущем хочу изучить, как стрельба влияет на здоровье человека.

**Интернет-ресурсы**.

https://www.huntworld.ru/blog/strelkovyy-sport-vidy-i-osobennosti/

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Стрелковый_спорт>

<https://som1.ru/catalog/laki/lak_alkidno_uretanovyy_marshall_protex_40_yakhtnyy_polumatovyy_0_75_l/>

https://som1.ru/catalog/kisti\_ploskie/kist\_biber\_ploskaya\_ekonom\_plastmassovaya\_ruchka\_50\_mm/