**ГКП на ПХВ «Школа-гимназия №32» акимата города Астана**

**Краткосрочный план урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел:**  | Огневая подготовка |
| **Ф.И.О. педагога:** | Жумагатов Куанышбек Балтабаевич |
| **Дата:**  |  |
| **Класс: 11** | Количество присутствующих: отсутствующих: |
| **Тема урока** | Основы стрельбы |
| **Цели обучения** | Явление выстрела. Начальная скорость полета пули. Отдача оружия. Образование траектории.Пробивное и убойное действие пули. Практическое значение прямого выстрела. |
| **Цели урока** | 1. Понимать и объяснять основные процессы, происходящие при выстреле;2. Объяснить значение прямого выстрела;3. Знать принцип производства выстрела, действия пули на преграду и живой организм. |
| **Ход урока** |
| **Запланированные этапы урока** | Деятельность учителя на уроке | Деятельность ученика | Оценивание | Ресурсы |
| **Начало урока****( 5 минут )** | Построение, принятие доклада, проверка внешнего вида и количества учащихся.Проверка  домашнего задания. 1. Что включает в себя прохождение воинской службы?Ознакомить темой урока. | - Приветствуют учителя. | Оценивание эмоционального состояния учащихся  | Учебник НВиТП страница 29. |
| **Середина урока****( 35 минут )** | В результате изучения данного параграфа вы будетезнать:- что при выстреле пуля летит не по прямой, а по кривой линии;- что энергия отдачи при стрельбе воспринимается стрелком безболезненно;- что начальная скорость полета пули является одной из важнейших характеристик оружия;понимать:- принцип производства выстрела, действия пули на преграду и живой организм.Основы стрельбы включают теоретические положения, которые необходимы для понимания процессов, происходящих при стрельбе, и усвоения приемов и правил стрельбы.**Явление выстрела**Выстрелом называется выбрасывание пули из канала ствола под действием пороховых газов, образующихся при сгорании порохового заряда. От удара бойка по капсюлю патрона возникает пламя, воспламеняющее пороховой заряд. При этом образуется большое количество сильно нагретых газон, которые создают высокое давление, действующее во все стороны с одинаковой силой.При давлении газов 250-500 кгс/см" (1 кгс/см? = 0,1 МПа) пуля сдвигается с места и врезается в нарезы канала ствола, получая вращательное движение. Порох продолжает гореть, следовательно, количество газов увеличивается. Наибольшей величины давление газов достигает, когда пуля пройдет 4 6 см пути. Затем вследствие быстрого повышения скорости движения пули объем запального пространства увеличивается быстрее притока новых газов, и давление начинает падать. Однако скорость пули в канале ствола продолжает расти, так как газы, хотя и в меньшей степени, но по-прежнему давят на нее. Пуля продвигается по каналу ствола с непрерывно возрастающей скоростью и выбрасывается наружу по направлению оси канала ствола. Раскаленные газы, истекающие из канала ствола вслед за пулей, при встрече с воздухом образуют пламя и ударную волну, которая является источником звука при выстреле. Весь процесс выстрела происходит за очень короткий промежуток времени (0.001-0.06 сек) При выстреле различают четыре последовательных периода: предварительный, первый, или основной, второй, третий, или период последействия газов. Периоды выстрела (рисунок 1): Р - давление форсирования,- наибольшее (максимальное) давление, Р и V - давление газов и скорость движения пули в момент полного сгорания пороха; Р и V. - давление газов и скорость движения пули в момент вылета ее из канала ствола, V - наибольшая (максимальная) скорость движения пули: Р давление, равное атмосферному.Предварительный период длится от начала горения порохового заряда до полного врезания оболочки пули в нарезы ствола. Первый, или основной, период длится от начала движения пули до момента полного сгорания порохового заряда. В этот период горение порохового заряда происходит в быстро изменяющемся объеме. Второй период длится от момента полного сгорания порохового заряда до момента вылета пули из канала ствола. С началом этого периода приток пороховых газов прекращается, однако сильно сжатые и нагретые газы расширяются и, оказывая давление на пулю, увеличивают скорость ее движения. Третий период, или период последействия газов, длится от момента вылета пули из канала ствола до момента прекращения действия пороховых газов на пулю. Далее полет пули в воздухе продолжается по инерции и в значительной степени зависит от ее начальной скорости.**Начальная скорость полета пули.** Начальной скоростью движения пули называется та скорость, с которой пуля покидает канал ствола, - скорость движения пули у точки вылета. Она обозначается V и измеряется в метрах в секунду (м/с). Начальная скорость движения пули является одной из важнейших характеристик боевых свойств оружия. Возрастание начальной скорости движения увеличивает дальность полета пули, убойное и пробивное действие пули, уменьшает влияние внешних условий на ее полет. Величина начальной скорости движения пули зависит от длины ствола, массы пули, массы порохового заряда и от других факторов. Чем длиннее ствол (до известных пределов), тем дольше действуют на пулю пороховые газы и тем больше ее начальная скорость движения. При постоянной длине ствола и постоянной массе порохового заряда начальная скорость движения тем больше, чем меньше масса пули. Изменение веса порохового заряда приводит к изменению количества пороховых газов, а, следовательно, и к изменению величины максимального давления в канале ствола и начальной скорости пули, Чем больше вес порохового заряда, тем больше максимальное давление и начальная скорость пули. Длина ствола и вес порохового заряда увеличиваются при конструировании оружия до наиболее рациональных размеров. С повышением температуры порохового заряда увеличивается скорость горения пороха, и вместе с тем увеличиваются максимальное давление и начальная скорость. При понижении температуры заряда начальная скорость уменьшается. Увеличение начальной скорости вызывает увеличение дальности полета пули. С повышением влажности порохового заряда уменьшаются скорость его горения и начальная скорость пули. **Отдача оружия.** Ввиду того, что давление газов в канале ствола действует во все стороны с одинаковой силой, при выстреле оно не только выталкивает пулю вперед, но и отталкивает оружие назад. Движение оружия (ствола) назад во время выстрела называется отдачей. Отдача стрелкового оружия ощущается я виде толчка в плечо, руку или грунт. Энергия отдачи у ручного стрелкового оружия обычно не превышает 2 кгс/ми воспринимается стреляющими безболезненно. Сила давления пороховых газов, вызывающая отдачу, и сила сопротивления отдаче (упор приклада в плечо стрелка) расположены нена одной прямой оси и направлены в противоположные стороны. Они образуют пару сил, под действием которых дульная часть оружия отклоняется кверху. При этом отклонение тем больше, чем больше плечо этой пары сил. В результате пуля вылетает из канала ствола не в том направлении оси, которое было придано ей до выстрела, а в направлении, которое занимает ось канала ствола в момент вылета из него пули. Угол, образуемый направлением оси канала ствола до выстрела и ее направлением в момент вылета пули из канала ствола, называется углом вылета Величина этого угла имеет практическое значение и зависит от изготовки стрелка. Величина угла вылета изменяется как при перемещении кисти левой руки по цевью, так и от изменения положения приклада у плеча. Для того чтобы максимально сохранить постоянную величину угла вылета, стреляющий должен одинаково выполнять все элементы изготовки. **Образование траектории** При выстреле в канале ствола оружия с винтовыми нарезами пороховые газы сообщают пуле не только поступательное, но и вращательное движение. Полет пули в воздухе совершается по инерции. При этом на нее действуют две силы: сила тяжести и сила сопротивления воздуха. Сипа тяжести все больше и больше отклоняет пулю вниз от линии бросания. Сила же сопротивления воздуха замедляет движение пули, стремится опрокинуть ее и отклоняет в сторону вращения.Под действием этих двух сил пуля летит в воздухе не по прямой, в направлении которой она была выброшена из канала ствола (линии бросания), а по кривой, неравномерно изогнутой линии, расположенной ниже линии бросания (рисунок 3).Кривая пиния, которую описывает центр тяжести пули при полете в воздухе, называется траекторией.Форма траектории зависит от величины угла возвышения и начальной скорости полета пули и влияет на величину дальности прямого выстрела, прикрытое, поражаемое и мертвое пространство. С увеличением угла возвышения увеличиваются высота траектории и полная горизонтальная дальность полета пули, но это происходит до известного предела. За этим пределом высота траектории продолжает увеличиваться, а полная горизонтальная дальность - уменьшаться.Пробивное и убойное действие пулиПробивное действие пули - способность пули пробивать преграду или укрытие определенной плотности и толщины.**Пробивное действие пули со стальным сердечником****5,45 мм патрона при стрельба из АК – 74 и РПК – 74**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование преграды( защитных средств ) | Дальность стрельбы, м | Процент сквозных пробитий или глубина проникновение пули |
| Стальные листы при угле встречи 90 толщиной2 мм3мм5мм | 950670350 | 50%50%30% |
| Каска ( стальной шлем ) | 800 | 80 – 90% |
| Бронежилет  | 550 | 75 – 100% |
| Бруствер из плотного утрамбованного снега | 400 | 50 – 60 см |
| Земляная преграда из утрамбованного суглинистого грунта | 400 | 20 – 25% |
| Сухие сосновые брусья 20х20см | 650 | 50% |
| Кирпичная кладка  | 100 | 10 – 12% |

Убойное действие пули - воздействие пули на живой организм, приводящее к выводу его из строя. При этом поглощение организмом кинетической энергии пули сопровождается разрушением его защитных тканей и жизненно важных органов. Для поражения жизненно важных органов человека без специальной защиты кинетическая энергия должна быть не менее 8 кгс/м (78,5 Дж)Пробивное и убойное действие пули зависит от ее массы, формы и скорости, которой будет обладать пуля и момент встречи с целью. Практически пуля сохраняет убойную силу до предельной дальности полета.Практическое значение прямого выстрела Прямым выстрелом - называется выстрел, при котором траектория полета пули не поднимается над линией прицеливания выше цели на всем своем протяжении. Практическое значение прямого выстрела заключается в том, что в напряженные моменты боя стрельба может вестись без перестановки прицела. Это дает возможность ускорить поражение цели, упредить противника в ответном выстреле. Пространство за укрытием от его гребня до точки встречи, не пробиваемое пулей, называется прикрытым пространством. Часть прикрытого пространства, на котором возможно поражение цели, называется поражаемым пространством, а та часть, на которой цель не может быть поражена при данной траектории, - мертвым ( не поражаемым ) пространством. Мертвое пространство чаще всего используется для скрытного передвижения подразделений, их размещения и перегруппировки. | О явлении выстрела.Как образуется траектория полета пули?Охарактеризуйте отдачу. Как она влияет на стрельбу?Что такое прямой выстрел и каково его практическое значение?Явление выстрела | ФО «Солнышко и тучка»ФО «Звёздочки» | <https://www.youtube.com/watch?v=mXf1ZrMaxxI> |
| **Конец урока****( 5 минут )** | Вывод:Основы стрельбы необходимо знать для грамотного использования оружия при поражении противника в бою.Зная основные тактико-технические характеристики:* Сопоставьте длину канала ствола АК-74 и РПК-74 с начальной скоростью. На что влияет длина ствола?
* Приведите примеры уменьшения веса пули с целью увеличения начальной скорости.

Практическое задание:* Определите скорость отдачи автомата Калашникова, если пуля весом 7,9 г вылетает из него со скоростью 900 м/с, а вес автомата равен 3,6 кг.

Вопросы и задание:* Расскажите о явлении выстрела.
* Как образуется траектория полета пули?
* Охарактеризуйте отдачу. Как она влияет на стрельбу?
* Что такое прямой выстрел и каково его практическое значение?
* Охарактеризуйте прикрытое, мертвое (непоражаемое) и поражаемое пространство. От чего зависят их размеры?
 | ученикам предлагается развернуто ответить на вопросы.Что нового вы узнали на уроке?Что вас удивило?Что, на ваш взгляд, удалось?Что не удалось и почему?Что вы считаете нужным запомнить? | ФО «Сэндвич похвалы» |  |

.