«УТВЕРЖДАЮ»

 Начальник военной кафедры ТолПИ

 полковник Е. Савельев

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2000 г.

# **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

для проведения занятий со студентами

по стрельбе и управлению огнем артиллерии

**Тема№ II. Основы управления огнем.**

## Составил:

подполковник Аксёнов Ю.Н.

 Обсуждена на заседании кафедры

 (предметно-методической комиссии).

 протокол №\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2000г.

# Тольятти – 2000 г.

# **Тема 11**

**Основы управления огнем.**

**Учебные цели**: в результате изучения темы студенты должны:

*Знать*: - сущность и содержание управления огнем;

* способы обстрела наблюдаемых целей;
* порядок постановки огневых задач командиром батареи;
* порядок выполнения огневых задач батареей;
* последовательность работы должностных лиц батареи при управлении огнем.

*Уметь*: - подавать команды за командира батареи и выполнять обязанности старшего офицера батареи (командира взвода) при подготовке и управлении огнем батареи.

**Время**: 6 часов

**Распределение темы по занятиям.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование занятий | Вид занятий | кол-во часов |
| 1 | Основы управления огнем | групповое занятие со взводом | 2 |
| 2 | Порядок выполнения огневых задач батареей | групповое занятие со взводом | 4 |
| ИТОГО | 6 |

**ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ
 УКАЗАНИЯ ПО ОТРАБОТКЕ ТЕМЫ:**

1. Тема «Основы управления огнем» является основополагающей в процессе формирования у студентов командирских качеств, необходимых командиру батареи и старшему офицеру батареи при управлении огнем.
2. При изучении темы необходимо опираться на знания, которые получили студенты по «Тактической подготовке», изучая темы 21, 22; «Боевой работе» темы 4 и 5, а также при изучении предшествующих тем по СиУО артиллерии.
3. Во вступительном слове изложить название темы (название занятия) и цели ее изучения. Доложить время и порядок ее изучения. Изложить краткую историческую справку о развитии изучаемой темы.
4. При изложении вопросов первого занятия обратить внимание студентов на сущность и содержание управления огнем, на поражение наблюдаемых целей и способы обстрела целей, а также на правила постановки огневых задач командиром батареи.
5. Изучая вопросы второго занятия обратить внимание студентов на обязанности должностных лиц батареи при выполнении огневых задач батареей. Решить два примера.
6. Материал излагать с темпом, обеспечивающим возможность его конспектирования. Изложения материала сопровождать иллюстрацией плакатов или показом диафильма.
7. При изучении темы необходимо использовать следующую литературу:
* ПС и УО – 93 г. стр. 4,9,10, 102 -112, 122-124, приложения 10,11,12.
* Учебник С и УО артиллерийских подразделений стр. 230-288.
* Боевой устав артиллерии ч.2. стр. 4, 13, 355-357.
* Руководство по БРОПА стр.56-74, 81-87, 91, 92.

**ЗАНЯТИЕ 1.**

### **Основы управления огнем**

**Учебные цели:**

**1**. Довести до студентов: сущность и содержание управления огнем,
 огневые возможности батареи, порядок поражения и способ обстрела наблюдаемых целей.

**2.** *Учить*: порядку постановки огневых задач командиром батареи.

**Время:** 2 часа

**Место:** класс

**Вид занятия**: групповое со взводом

**Материальное обеспечение:**

1**.** *Литература*:

- ПСиУО – 93 г. стр. 4,9,10, 102-112, 122-124.
- Учебник С и УО артиллерийских подразделений стр. 230-288;

* Боевой устав артиллерии ч.2. стр. 4, 13, 355-357;
* Руководство по БРОПА стр.56-74, 81-87, 91, 92.

2*. Наглядные пособия***:** плакаты, диафильмы, слайды;

3. *ТСО*: протон, кодоскоп.

**1.Учебные вопросы и расчет времени.**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные вопросы | Время (мин) |
| I. Вводная часть | 10 |
| II. Учебные вопросы:1. Сущность и содержание управления огнем.
2. Способы обстрела цели. Поражение наблюдаемых целей. Расход снарядов.
3. Огневые возможности батареи.

4. Общие правила постановки огневых задач. Постановка огневых задач командиром батареи. | 5252025 |
| III. Заключительная часть | 5 |
| ИТОГО: 90 |

**2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

1. Во вводной части изложить номер, название занятия и вопросы. Довести историческую справку.
2. Излагая вопрос «Сущность и содержание управления огнем», дать возможность студентам произвести запись в тетради моментов, определяющих сущность и содержание управления огнем.
3. При изложении второго вопроса занятия обратить внимание на особенности поражения наблюдаемых целей и способы обстрела цели.
4. В третьем вопросе занятия обратить внимание на то, что тактические задачи, решаемые артиллерией в бою, зависят от вида боя и умелого применения вида огня в бою – это успех общевойскового подразделения в бою.
5. При объяснении четвертого вопроса можно использовать подготовленные плакаты. Команды, подаваемые командиром батареи при постановке огневых задач, дать студентам под запись.

**3. УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**.

1. **Вводная часть – 10 мин.**

Проверка подготовки студентов к занятию.

Объявить тему и вопросы занятия.

Довести историческую справку.

Вопросы управления огнем артиллерии развивались одновременно с зарождением и развитием артиллерии.

Наиболее бурное развитие вопросов управления огнем относится к периоду, непосредственно предшествующему Великой Отечественной войне, в ходе ее и, особенно, в послевоенный период. В это время были изданы временные указания (1951г.) и первое в истории нашей артиллерии Наставление по управлению огнем наземной артиллерии (1956г.), в которых излагались вопросы подготовки и управления огнем артиллерийского дивизиона, полка( бригады) и артиллерии соединения.

Изданию руководящих и основополагающих документов по управлению огнем предшествовала большая научно-исследовательская работа, проделанная личным составом артиллерийских частей и научно- исследовательских учреждений по разработке и внедрению в практику приемов и способов подготовки и управлению огнем дивизиона (полка).

В 1930-1940 гг. были разработаны вопросы организации и применения сопряженного наблюдения и вычислительных отделений при управлении огнем батареи и дивизиона.

В 1941 году были разработаны и изданы Инструкции по подготовке и ведению огня дивизионам. Инструкция по сосредоточению огня дивизиона без топографической основы и ряд других документов, которые получили практическую проверку в первые дни Великой Отечественной войны, а затем, нашли отражение в Правилах стрельбы 1942г.

В ходе ВОВ способы и методы управления огнем совершенствовались и развивались. Так, в этот период в практику было введено Единое основное направление, благодаря этому упростилось управление большой группировкой артиллерии.

Опыт ВОВ был обобщен и изложен в Правилах стрельбы 1945 г. и первом Наставлении по управлению огнем в 1956 г.

В послевоенные и особенно в последние годы на вооружение поступают новые образцы вооружения и приборы управления огнем, топопривязчики, радиолокационные станции, подвижные метеорологические станции, электронно-вычислительные машины, командирские машины управления и т.д. Все это позволило совершенствовать способы и методы управления огнем артиллерийских подразделений.

1. **УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ.**

**1. Сущность и содержание управления огнем – 5 мин**.

Управление огнем является завершающим и наиболее ответственным этапом работы командиров и штабов по боевому применению артиллерии, поскольку на этом этапе осуществляется выполнение огневых задач, стоящих перед артиллерией.

Управление огнем артиллерийских подразделений по содержанию включает:

* получение огневых задач (выбор цели поражения);
* уяснение огневых задач и условий их выполнения;
* принятие решения на выполнение огневых задач;
* постановку огневых задач и контроль их выполнения;

Преподаватель может дать краткую характеристику.

Без выполнения этих функций управление огнем невозможно, стоит исключить хотя бы одну из них, как процесс управление нарушится, прекратиться. Управление огнем дивизиона (батареи) должно быть устойчивым, непрерывным, оперативным, скрытным, чтобы необходимая степень централизации при управлении огнем сочеталась с предоставлением подчиненным инициативы при выполнении огневых задач в интересах общевойсковых частей (подразделений).

**2. Способы обстрела цели. Поражение наблюдаемых целей.**

 **Расход снарядов – 25 мин.**

Подготовка установок для стрельбы на поражение сопровождается случайными ошибками, в следствие которых центр рассеивания снарядов отклоняется на случайную величину.

В большинстве случаев ошибки определений установок превышают ошибки рассеивания. Поэтому могут быть случаи, когда при стрельбе по наблюдаемой цели путем введения корректур мы стремимся совместить центр рассеивания снарядов с целью.

При поражении групповых целей единственным путем повышения эффективности огня и надежности выполнения огневой задачи является увеличение площади на которой будут распределяться разрывы, ведение огня на нескольких установках прицела с соответствующим веером. При поражении групповых целей ведение огня на нескольких установках прицела и с веером, например, по ширине цели, необходимо кроме того, для равномерного поражения элементарных целей, входящих в состав групповой. Поэтому возникла задача выработать способ обстрела цели, обеспечивающий наибольшую эффективность огня.

Способ обстрела цели вырабатывается на основе теоретических исследований и опытных стрельб. Исследования показывают, что при равномерном распределении снарядов между орудиями и установками эффективность огня по отдельной цели незначительно уменьшается по сравнению с неравномерным (на средних установках назначить снарядов больше, чем на крайних). Но при равномерном распределении снарядов значительно упрощаются подготовка и ведение огня. Поэтому принято равномерное распределение снарядов между орудиями – установками при поражении всех целей.

Итак, процесс воздействия на цель при ее поражении огнем артиллерии называется обстрелом цели. При выполнении огневых задач дииивизионом принимают следующие способы обстрела цели:

* батареями в накладку
* батареями шкалой
* с распределением участков цели (рубежа) и отдельных целей между батареями.

При выполнении огневой задачи всеми батареями (большей частью батарей) дивизиона в накладку, батареи дивизиона ствольной артиллерии ведут огонь на трех установках прицела и одной или двух установках угломера.

Батарея при выполнении огневых задач, как самостоятельно, так и в составе дивизиона ведет стрельбу на трех установках прицела и одной или двух установках угломера.

При стрельбе дивизионом батареями шкалой, а также при самостоятельной стрельбе кассетными снарядами батарея ведет огонь на одной установке прицела и одной установке угломера.

При назначении способа обстрела батареей определяют:

* число установки прицела
* величину скачка прицела (шкалы) и шкалы взрывателя (трубки)
* число установок угломера
* интервал веера и доворот вправо при стрельбе на двух установках угломера
* расход снарядов на орудие – установку

На двух установках угломера стрельбу ведут, если интервал веера превышает 25 м при поражении укрытых и бронированных целей и 50 м открыто расположенных не бронированных целей.

При стрельбе на поражение групповых и отдельных целей дивизионом и батареей назначают:

* скачок прицела или величину шкалы равным 1/3 глубины цели
* интервал веера равным ширине фронта цели, деленной на число орудий в батарее

При стрельбе на поражение дивизионом батареи открывают огонь одновременно на разных относительно цели (центра цели) установках прицела, а затем сменяют в такой последовательности:

При стрельбе дивизиона по одной цели батареями внакладку (таблица 4)

|  |  |
| --- | --- |
| Номер батареи в дивизионе | Порядок смены установок прицела |
| 1-я установка | 2-я установка | 3-я установка |
| Первая | П-ΔП | П | П+ΔП |
| Вторая | П | П+ΔП | П-ΔП |
| Третья | П+ΔП | П-ΔП | П |

Примечание: П - исчисленная по цели (центру цели) установка

 прицела.

ΔП – величина скачка прицела.

В батарее при самостоятельной стрельбе и стрельбе в составе дивизиона с распределением участков цели между батареями смену установок прицела производят, как указано в табл.4 для второй батареи. При стрельбе на 2-х установках угломера батарея сначала ведет огонь на исчисленной установке угломера и поочередно на всех установках прицела, а затем доворот вправо на половину интервала веера и ведут огонь на второй установке угломера в аналогичном порядке.

Установки прицела для батареи при стрельбе шкалой (таблица 5).

|  |  |
| --- | --- |
| Номер батареи в дивизионе | установки прицела при ведении огня |
| Первая | П-ΔП |
| Вторая | П |
| Третья | П+ΔП |

Примечание: 1. П – исчисленная по цели (центру цели) установка прицела;

 ΔП - величина шкалы.

 2. При ведении огня двумя батареями прицел одной батареи назначают П+ΔП/2, другой П-ΔП/2.

**Поражение наблюдаемых целей.**

В зависимости от характера цели и условий обстановки стрельбу на поражение неподвижных наблюдаемых целей ведут дивизионом, батареей или орудием.

Установки для стрельбы на поражение определяют, как правило, на основе пристрелки цели.

В условиях, исключающих возможность пристрелки цели, стрельбу на поражение открывают на основе полной подготовки, использования данных пристрелочного орудия или переноса огня от репера с последующим контролем стрельбы на поражение, а расход снарядов назначают исходя из характера цели и условий стрельбы.

*Отдельные* бронированные цели (танки, БМП, БТР, установки ПТУР, противотанковые орудия и т.п.) отдельные огневые средства в дерево-земляных сооружениях и сооружениях из сборных конструкций, как правило, уничтожают высокоточными боеприпасами или стрельбой прямой наводкой.

При невозможности этого и при поражении других отдельных целей применяют снаряды с радиовзрывателем или ударным взрывателем при установке на фугасное или осколочное действие в зависимости от характера цели.

*Групповые* цели в зависимости от их характера, важности и условий обстановки подавляют или уничтожают огнем дивизиона или батареи; способ обстрела цели назначают исходя из ее реальных размеров, которые не должны превышать максимальных.

**Максимальные размеры групповой цели.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Подразделение | Кол-во орудий в батареях | Размеры цели, м |
| Фронт | Глубина |
| Дивизион (две батареи) | 4..6 | 400 | 400 |
| Батарея | 4..6 | 300 | 200 |

Веер назначают по ширине цели. Стрельбу на поражение ведут одним или несколькими огневыми налетами до выполнения огневой задачи.

Стрельбу по групповым целям глубиной менее 100м ведут батареей на одной установке прицела и на одной или двух установках угломера.

При поражении групповых целей глубиной 100м и более огонь ведет дивизион, батареями внакладку или шкалой, а батарея – как при самостоятельной стрельбе.

Огонь по целям ведут сериями беглого или методического огня.

При поражении наблюдаемых целей определяют и вводят корректуры дальности, направления, веера, высоты разрывов и скачка прицела (величины шкалы). Корректирование огня в ходе стрельбы на поражение проводят по результатам глазомерной оценки отклонение центра группы разрывов от цели (центра групповой цели), по наблюдению знаков разрывов, а при благоприятных условиях – и с помощью дальномера.

При самостоятельной стрельбе батареей и при ведении сосредоточенного огня дивизионом с распределением участков цели (группа целей) между батареями корректирование огня проводят командиры батарей по залпу батареи.

При стрельбе дивизионом огонь корректирует командир дивизиона, как правило, по залпу дивизиона или залпу подручной батареи, произведенному с необходимым упреждением.

**Расход снарядов.**

Стрельбу на поражение наблюдаемых групповых целей ведут сериями по 2…4 снаряда на орудие, до выполнения огневой задачи. Если цель стала ненаблюдаемой после пристрелки или в ходе стрельбы на поражение, то способ обстрела не изменяют, а расход снарядов назначают как по ненаблюдаемой цели, уменьшив его на ¼ нормы без учета ранее израсходованных снарядов.

А если в ходе пристрелки (пристрелка не закончена) то ее поражают, назначая способ обстрела и расход снарядов, предусмотренный для поражения ненаблюдаемой цели аналогичного характера.

Преподаватель знакомит студентов с нормами расхода снарядов. (Приложение 11 ПС и УО – 93)

1. **Огневые возможности батареи – 20 мин.**

Огневые возможности подразделений выражаются объемом огневых задач по поражению различных целей, которые оно может выполнить в конкретных условиях обстановки. В общем случае огневые возможности зависят от количества и образца орудий в подразделении, времени, отведенного для выполнения огневых задач, норм расхода снарядов на поражение целей, отпущенного количества снарядов и режима огня орудий.

Для получения огневых возможностей следует расход снарядов по режиму огня разделить на норму расхода снарядов, необходимую для поражения данной цели в данных условиях (на один га площади цели или на цель).



где: 

 SОВП – огневая возможность;

 NP – общий расход снарядов по режиму огня;

 n – количество орудий;

 NНГА или NНЦ – норма расхода снарядов, необходимая для поражения данной цели в данных условиях (на один га площади цели NНГА или NНЦ/цель).

 При огневом поражении противника артиллерийские подразделения применяют следующие виды огня:

дивизион – сосредоточенный огонь (СО), одинарный подвижный заградительный огонь (ПЗО) и одинарный неподвижный заградительный огонь (НЗО).

батарея, взвод или орудие – огонь по отдельной цели.

Кроме того, дивизион может участвовать в сосредоточенном или заградительном огне артиллерийской группы, в массированном огне(МОг) артиллерии соединения, в подвижной огневой зоне (ПогЗ), огневом вале(ОгВ) и последовательном сосредоточенном огне (ПСО).

Преподаватель опросом студентов или сам, используя плакаты, слайды или диафильмы, напоминает содержание видов огня.

В ходе объяснения обратить внимание на огневые возможности батареи.

Максимальные размеры групповой цели при ведении огня батареей в составе дивизиона или самостоятельно: по фронту 300м и глубине 200м.

При ведении НЗО, участок огня для батареи 300м, а ПЗО – 150м; из расчета не более 50 (25)м на орудие соответственно.

Размеры батарейного участка в ОгВ определяют из расчета, чтобы на одно орудие приходилось не более -15м, для орудий калибра до 100мм включительно; - 25м для орудий калибра свыше 100мм.

Батарея может вести огонь по 1-2 отдельным целям или 6 отдельным целям при стрельбе прямой наводкой.

**4. Общие правила постановки огневых задач.**

**Постановка огневых задач командиром батареи – 25 мин**

Огневые задачи ставят командами и распоряжениями, передаваемыми по средствам связи командиром лично или через подчиненных, а плановые огневые задачи, кроме того, письменно.

Команды подаются с соблюдением установленных правил, распоряжения – в произвольной форме. Разрешается изменять порядок команд, если это не задерживает выполнение огневой задачи. Команды и распоряжения по техническим средства связи передаются открытым текстом, при этом вместо действительных наименований (номер) подразделений и ПУ указывают их позывные.

В распоряжении на подготовку огня обычно указывают: подразделение, привлекаемое к выполнению огневой задачи; задачу стрельбы; характер и местоположение цели (репера); сроки выполнения огневой задачи.

**ПРИМЕР 1:**

 1. «Ока». Подавить группу пехоты на высоте «Плоская»

 2. «Волга». Воспретить атаку с высоты «Круглая» в направлении

 рощи «Топор».- подготовить НЗО «Береза».

1. «Кама». В 830 создать репер в районе высоты «Зуб». Заряд

 второй, партия 2-77-85. Результаты доложить в 850.

При постановке огневых задач в команде указывают:

* позывные подразделений, привлекаемых к выполнению огневых задач или циркулярный позывной дивизиона, если к стрельбе привлекаются все батареи дивизиона;
* предварительную команду «Стой» или «Внимание»;
* номер и характер цели;
* признаки наблюдаемости или подвижности цели;
* задачу стрельбы;
* координаты и высоту (угол места) цели или установки для стрельбы;
* слово «Внакладку» или «Шкалой» (при стрельбе батареями внакладку или шкалой);
* фронт цели или интервал веера;
* количество установок угломера (при стрельбе на 2 установках);
* глубину цели, величину скачка прицела (шкалой);
* продолжительность и порядок ведения огня;
* расход снарядов;
* снаряд (вид снаряда);
* тип взрывателя и его установку (осколочный, фугасный и др);
* заряд;
* вид стрельбы;
* способ пристрелки (корректирования огня), подразделения назначенные для пристрелки, средства разведки привлекаемые к обслуживанию стрельбы;
* исполнительную команду.

Преподаватель может привести пример команды, при необходимости дать краткое объяснение правилам подачи команд. Указать студентам, что во время самостоятельной работы изучить по плакату общие правила подачи команд.

**Постановка огневых задач командиром батареи.**

Командир батареи при выполнении огневой задачи батареей самостоятельно без пристрелки цели в команде указывает:

* позывной огневой позиции;
* предварительную команду «Стой» или «Внимание»
* номер и характер цели;
* координаты и высоту (угол места) цели;
* фронт и глубину цели в метрах, кол-во установок угломера (если их 2);
* вид снаряда, тип взрывателя и его установку (если нужно);
* расход снарядов на орудие – установку и порядок ведения огня или расход снарядов на орудие в сериях беглого (методического) огня;
* исполнительную команду.

**ПРИМЕР**: «Вишня». Стой. Цель 25-я, Пехота, Батарейный: 48-25, 2200, минус 0-12. 150 на 150. По 3 снаряда. Беглый. Огонь.

Командир батареи при выполнении огневой задачи батареей самостоятельно с пристрелкой цели, когда установки определяются на ОП, в команде указывает:

* позывной ОП;
* предварительную команду «Стой», если к выполнению огневой задачи привлекается батарея, или «Стрелять такому-то взводу», «Стрелять такому-то»;
* номер и характер цели;
* вид снаряда, тип взрывателя, его установку (если нужно);
* заряд;
* шкалу прицела (если нужно);
* установку прицела и дистанционного взрывателя (трубки);
* доворот по цели от основного направления (репера, ранее пристрелянной цели);
* интервал веера;
* порядок ведения огня;
* исполнительную команду.

**ПРИМЕР**: «Вишня».Стой. Цель 51-я, радиолокационная станция. Снарядом с радио-взрывателем, низкий. Заряд второй, шкала тысячных. Прицел 204. Взрыватель 48. Уровень 30-02.Основное направление, правее 0-40. Веер сосредоточенный. Третьему один снаряд. «Огонь».

1. **Заключительная часть – 5 минут.**

Преподаватель подводит итог занятия и дает задание на самостоятельную работу.

Изучить: 1. ПС и УО стр. 4, 9, 10, 102-112, 122-124.

2. Учебник СиУО арт. подразделений с 239-245, 246-267, 281-284.

Начальник цикла СиУО:

подполковник Ю.Аксёнов

**ЗАНЯТИЕ 2**

**Порядок выполнения огневых задач батареей.**

**Учебные цели:**

1. Изучить обязанности КВУ и СОБ при управлении огнем.
2. Учить порядку выполнения огневых задач батареей.

**Время**: 4 часа

**Место**: класс

**Вид занятия**: групповое со взводом

**Материальное обеспечение:**

* *литература*: ТС 122 мм ГД-30
* *учебные пособия*: ПУО, буссоль, бинокли, учебные карты, АК-3 с МПЛ-50
* *наглядные пособия*: плакаты, слайды
* *ТСО*: кодоскоп, МП, МАП
1. **УЧЕБНЫЕ ВОПРОСЫ И РАСЧЁТ ВРЕМЕНИ.**

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные вопросы | Время (мин) |
| 1. Вводная часть
2. Учебные вопросы:
3. Обязанности КВУ и СОБ при управлении огнем
4. Порядок выполнения огневых задач батареей
5. Контроль выполнения огневых задач

3. Заключительная часть | 10201251510 |
| ИТОГО | 180 |

1. **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**
2. Во вводной части объявить название и вопросы занятия. Во вступительном слове обратить внимание студентов на организацию управления огнем и ее состав.
3. Излагая первый вопрос занятия, кратко довести до студентов обязанности КВУ и СОБ при управлении огнем.
4. Второй вопрос рассмотреть на примере. Учебный взвод разделить на группы, назначить должностных лиц и практически подготовить и провести стрельбу на поражение по одной-двум целям.
5. Контроль выполнения огневых задач и контроль стрельбы на поражение объяснить кратко.
6. Данное занятие можно проводить на примере с использованием миниатюр-полигона (МАП).
7. Пример в методической разработке приведен для класса 402.
8. **УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Вводная часть – 10 минут.**

Проверить наличие студентов и готовность к занятию.

Объявить тему и вопросы занятия.

Вступительное слово.

Организация управления огнем.

Под организацией управления огнем понимают комплекс мероприятий, проводимых командиром дивизиона (батареи) с офицерами штаба дивизиона для обеспечения надежного функционирования системы управления артиллерийскими подразделениями при подготовке и выполнении огневых задач с высокой эффективностью.

Организация управления огнем включает: организацию работы на КНП (НП), пункте управления огнем дивизиона (батареи) и на огневых позициях батарей; организацию связи; организацию взаимодействия с приданными и назначенными для обслуживания стрельбы подразделениями артиллерийской разведки, с общевойсковыми частями; контроль готовности к выполнению поставленных задач.

Схема взаимодействия артиллерийских подразделений.

(вариант)

.

.

.

2

.

1

3

ПУОД

1. **Обязанности командира взвода управления и старшего офицера батареи при управлении огнем – 20 минут.**

Преподаватель кратко доводит до студентов обязанности СОБ (командира огневого взвода).

Старший офицер батареи (командир огневого взвода) отвечает за подготовку стрельбы и выполнение огневых задач огневыми взводами (огневым взводом), правильность определения установок и точность наведения орудий.

*Он обязан*:

* своевременно докладывать на пункт управления огнем дивизиона и командиру батареи данные, необходимые для определения установок и расчета корректур;
* знать состояние огневых подразделений, порядок работы и возможности всех технических средств управления огнем;
* принимать и точно исполнять команды с пункта управления огнем дивизиона (от командира батареи);
* руководить работой вычислителя при определении установок для стрельбы и докладывать исчисленные установки и другие данные на пункт управления огнем дивизиона (командиру батареи);
* рассчитывать при необходимости (по указанию командира батареи) корректуры в ходе пристрелки и стрельбы на поражение;
* ставить задачи командирам орудий на подготовку и выполнение огневых задач, контролировать их выполнение;
* докладывать начальникам штаба дивизиона и командиру батареи о готовности к выполнению и о выполнении огневых задач, о расходе и пополнении боеприпасов;
* вести учет расхода и наличия боеприпасов;
* управлять огнем огневых задач (орудий) при выполнении огневых задач прямой наводкой;

Преподаватель кратко доводит до студентов обязанности командира взвода управления батареей.

Командир взвода управления батареи отвечает за точность и своевременность определения корректур, размеров цели и отклонений разрывов от цели при корректировании огня батареи.

*При управлении огнем он обязан:*

* лично вести разведку, контролировать точность определения координат целей и определять их высоту;
* докладывать командиру батареи разведывательные сведения о целях, полученные от штатных и приданных средств разведки;
* определить (получить от приданных средств разведки) отклонение разрывов от цели при корректировании огня.
1. **Порядок выполнения огневых задач батареей – 125 мин.**

Преподаватель делит учебный взвод на три группы, создает ячейки управления, назначает должностных лиц. Рассматривает вопрос на примере. Обращает внимание студентов на работу СОБ, КВУ. При отработке вопроса делает краткие пояснения. Подготавливает и проводит стрельбу по одной-двум целям.

Назначение ячеек управления и должностных лиц.

(вариант)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Командир батареи 3. |  | 2. |  | 1. |  |
| КВУ |  |  |  |  |  |
| КОР |  |  |  |  |  |
| СОБ |  |  |  |  |  |
| Вычислитель |  |  |  |  |  |
| КОВ |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| СОБ |  |  |  |  |  |
| Вычислитель |  |  |  |  |  |
| КОВ |  |  |  |  |  |
| СОБ |  |  |  |  |  |
| Вычислитель |  |  |  |  |  |
| КОВ |  |  |  |  |  |

Преподаватель на примере объясняет студентам обязанности личного состава при управлении огнём. При решении примера преподаватель использует УТК, раздаточный материал. Требует от студентов ведения конспекта.

**Пример:** Батареи дивизиона заняли боевой порядок в указанном районе.

1 батр. КНП Х=09934, У=94471, «Дон»

 ОП Хб=09400, Уб=97400, hб=40 м, «Ока»

2 батр. КНП Х=08565, У=94445, «Кама»

 ОП Хб=08600, Уб=97940, hб=70 м, «Висла»

3 батр. КНП Х=07260, У=94440, «Буг»

 ОП Хб=08100, Уб=97200, hб=60 м, «Волга»

αОН=45-00

КНП 1 адн «Нева» Х=08400, У=94500

ПУОД «Днепр», в районе оп 2 батр.

В батареях рассчитаны суммарные поправки дальности и направления: на заряде втором:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| До, км | 5 км | 7 км | 9 км |
| ΔД. сум, м | +80 | +200 | +280 |
| Δ∂ сум, д.у. | -0-03 | -0-05 | -0-07 |

*Исполнить:*

1. Нанести боевой порядок на ПУО, карту
2. Построить ГРП.
3. По сигналу «Контроль –1» доложить

1батр. ДТ= 5984 ∂Т= - 1-60

2 батр ДТ= 6443 ∂Т= - 0-30

3 батр ДТ= 5708 ∂Т= + 0-50

1. По сигналу «Контроль –2» доложить

1батр. Ди= 6060 ∂и= - 1-64

2 батр Ди= 6606 ∂и= - 0-35

3 батр Ди= 5853 ∂и= + 0-46

Преподаватель, решив пример, подводит итог работы студентов.

Затем указывает, что последовательность работы должностных лиц батареи при управлении огнем дивизиона, при ведении других видов огня аналогична вышеуказанной.

Задача 1. «Нева». Стой. Огн. налёт. цель 38-я, ПУ.

 Дивизионный 43-40, 4100, высота 50

 Внакладку 150 на 200. Расход 150

снарядов (по 3 снаряда беглый).

Зарядить. Огонь.

КОНТРОЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| адн | 3 батр | 2 батр | 1 батр |
|  Х=08400«Нева» У=94500«Днепр» αон=45-00 |  Х=07260«Буг» У=94440 Хб=08100«Волга» Уб=97200 Нб =60 |  Х=08565«Кама» У=94445 Хб=08600«Висла» Уб=97940 Нб =70 |  Х=09934«Дон» У=94471 Хб=09400«Ока» Уб=97400 Нб =40 |
| «К-1» | «К-2» | 5710 +0-50 | 117 +0-46 | 6445 -0-30 | 132 -0-35 | 5985 -1-60 | 122 -1-64 |
| «Нева». Стой. Огн.налёт. Ц. 38-я, ПУ. Дивизионный 43-40, 4100, высота 50. Внакладку. 150х200 Расход 150 на батр (по 3 сн. беглый). Зарядить. Огонь! | КБ-3 αЦК=46-09 ДК=4010 ФЦ=0-35ОП-3 П=329 ск4,Ур=29-99 ОН-0-59 Ку=0,6 Шу=0-02 IВ=0-04(333,325,329)Дт=6753 ∂т = - 0-54Ди=6950  | КБ-2 αЦК=43-02 ДК=4077 ФЦ=0-35 ОП-2 П=389 ск5,Ур=29-97 ОН-1-18 Ку=0,5 Шу=0-01 IВ=0-04(389,394,384)Дт=7535 ∂т = - 1-12Ди= 7766 | КБ-1 αЦК=40-18 ДК=4485 ФЦ=0-35ОП-1 П=358 ск5, Ур=30-01 ОН-2-32 Ку=0,6 Шу=0-01 IB=0-04(353,358,363)Дт=7144 ∂т = - 2-27Ди=7358 |

Краткая характеристика видов огня.

Неподвижный заградительный огонь (НЗО) применяют для отражения атаки (контратаки) пехоты и танков противника непосредственно на передний край наших войск, для прикрытия открытых флангов, промежутков, стыков, брешей и рубежей развертывания контратак.

НЗО задается координатами правой и левой точки рубежа ведения огня.

Подвижный заградительный огонь (ПЗО) применяют для отражения атаки (контратаки) танков, БМП, БТР противника и готовят на нескольких рубежах, расположенный на пути их движения.

При подготовке ПЗО указывают координаты и высоту первого рубежа, дирекционный угол ожидаемого направления атаки танков и размеры участка ПЗО для дивизиона.

ПЗО и НЗО готовят, как правило, заблаговременно. При отражении атаки (контратаки) танков и пехоты с направлений, на которых не был подготовлен заградительный огонь, его готовят непосредственно перед стрельбой.

При определении установок для стрельбы с помощью ПУО на него вычислитель наносит участок заградительного огня дивизиона. С помощью шаблона делит весь участок на три или несколько равных частей (в зависимости от числа батарей, участвующих в ведении данного огня) и, отыскав свой участок определяет установки по центру участка. Место каждой батареи на дивизионном участке заградительного огня командир дивизиона устанавливает заранее.

x,y,h,α,φ

«Волк»

1

2

По этой точке определяют установки для стрельбы

правая

Х,У

(αЦК, ДК)

левая

Х,У

(αЦК, ДК)

по этой точке определяют установки для стрельбы

 3 батр 2 батр 1 батр

900 м

Ширину дивизионного (батарейного) участка НЗО назначают из расчета не более 50 м на орудие, ПЗО – 25 м. Для ведения ПЗО привлекают артиллерию калибра 100мм и крупнее. ПЗО готовят на нескольких рубежах, расположенных на пути движения танков (БТР) противника. Расстояние между рубежами ПЗО в зависимости от скорости движения противника может составлять 400 – 600 м.

Стрельбу по рубежам заградительного огня ведут беглым огнем на одной установке прицела и угломера.

Огневой вал (ОгВ) применяют для поддержки действий общевойсковых подразделений.

Для ведения ОгВ назначают основные и промежуточные рубежи. Основные рубежи ОгВ назначают через 300-600 м один от другого, а промежуточные – между основными через 150-200 м.

Установки для стрельбы по участкам на основных рубежах ОгВ определяют по общим правилам, а по промежуточным рубежам – интерполированием участков по двум смежным рубежам.

Ширину дивизионного (батарейного) участка определяют из расчета, что на одно орудие приходится не более:

* 15 м – для калибра до 100 мм включительно;
* 25 м – для орудий калибра крупнее 100 мм;

Стрельбу по участкам ОгВ батареи ведут на одной установке прицела и одной установке угломера с веером по ширине батарейного участка. Стрельбу начинают залпом и продолжают методическим огнем установленного темпа.

Последовательное сосредоточение огня (ПСО) также применяют для поддержки действий общевойсковых подразделений.

Рубежи последовательного сосредоточения огня (ПСО) назначают с учетом построения обороны противника через 300-600м друг от друга.

При ведении ПСО дивизиону назначают для поражения одну групповую цель или 2-3 отдельные цели.

Стрельбу по целям на первом рубеже ПСО ведут методическим огнем с установленным ранее темпом, на других рубежах стрельбу начинают залпом и продолжают методическим огнем, батареями на одной установке угломера.

Затем преподаватель решает еще пример.

Задача 2: «Нева». Стой. НЗО «Береза».

 правая Х=0860, У=90960

 левая Х=07380, У=90940, высота 50

 Зарядить.

Контрольные данные

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | п | Ур | ∂ЦИ | IВ | αЦК | ДК | ФЦ |
| 1 батр | 311 | 30-01 | -1-45 | 0-07 | 41-15 | 3820 | 1-10 |
| 2 батр | 351 | 29-97 | -0-66 | 0-07 | 43-88 | 3530 | 1-10 |
| 3 батр | 294 | 29-99 | -0-47 | 0-07 | 46-50 | 3350 | 1-00 |

1. **Контроль выполнения боевых задач – 15 минут.**

*Контроль выполнения огневых задач включает:*

* контроль готовности к выполнению огневых задач;
* контроль стрельбы на поражение.

*Контроль готовности к выполнению огневых задач включает:*

* проверку знания подчиненными огневых задач и порядок их выполнения;
* проверку правильности определения установок для стрельбы на поражение и назначение способа обстрела целей.

*Контроль стрельбы на поражение включает:*

* контроль своевременности открытия (переноса, прекращения) огня и окончания стрельбы по цели;
* корректирование огня в ходе стрельбы на поражение;
* контроль расхода назначенного количества снарядов;
* определение результатов стрельбы на поражение.

Преподаватель может кратко объяснить студентам некоторые элементы контроля выполнения огневых задач.

1. **Заключительная часть – 10 минут.**

*Подвести итог занятия*. При подведении итогов акцентировать внимание студентов на важность мероприятий подготовки стрельбы и управления огнем, обеспечивающих эффективность стрельбы.

*Ответить на вопросы.*

*Задание на самоподготовку*:

* изучить: ПС и УО ст.322-357
* знать: порядок выполнения огневой задачи батареей
* уметь: выполнить обязанности КВУ, СОБ при управлении огнем.

Начальник цикла СиУО:

подполковник Ю. Аксёнов

 Обсуждена на заседании цикла

 Протокол №\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_2000г.