

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
 (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

Суслин А. В.  
 (подпись) ФИО  
 « 31 » 05 20 22

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ УЧЕБНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА

|                                            |                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Направление/специальность подготовки       | 17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие |
| Специализация/профиль/программа подготовки | Самоходное артиллерийское и танковое оружие                   |
| Уровень высшего образования                | Специалитет                                                   |
| Форма обучения                             | Очная                                                         |
| Факультет                                  | Е Оружие и системы вооружения                                 |
| Выпускающая кафедра                        | Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ       |
| Кафедра-разработчик рабочей программы      | Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ       |

| КУРС | СЕМЕСТР | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ<br>(ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ) | ЧАСЫ (по наличию видов занятий) |                    |        |                           |                         |                        |                 |                 |                               | ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО<br>КОНТРОЛЯ |
|------|---------|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
|      |         |                                         | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ              | АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ |        |                           |                         | САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА |                 |                 |                               |                                |
|      |         |                                         |                                 | ВСЕГО              | ЛЕКЦИИ | ЛАБОРАТОРНЫЙ<br>ПРАКТИКУМ | ПРАКТИЧЕСКИЕ<br>ЗАНЯТИЯ | ВСЕГО                  | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ | КУРСОВАЯ РАБОТА | ДРУГИЕ ВИДЫ<br>САМОСТ. РАБОТЫ |                                |
| 2    | 4       | 6                                       | 216                             | 0                  | 0      | 0                         | 0                       | 216                    | 0               | 0               | 216                           | диф.<br>зач.                   |



ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И  
РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ

Кудрявцев Сергей Иванович, старший преподаватель



Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ  
ОРУЖИЕ**

Заведующий кафедрой Афанасьев А.С., д.т.н., доц.

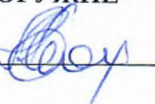


Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

**Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ**

Заведующий кафедрой Афанасьев А.С., д.т.н., доц.



## 1. Общие характеристики

| Практика         | Тип практики                    |
|------------------|---------------------------------|
| Учебная практика | УЧЕБНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА |

## 2. Цели практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по истории российского оружия, приобретение им практических навыков и способностей понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны, а также опыта самостоятельной деятельности в качестве исследователя в области истории науки и военной техники

## 3. Задачи практики

Ознакомление обучающегося с совокупностью образцов стрелково-пушечного вооружения, самоходного артиллерийского и танкового оружия, их основными классификационными признаками, основными этапами их развития, а также задачами, решаемыми в процессе инженерной деятельности - при их комплексном исследовании, разработке и производстве

## 4. Место практики в структуре образовательной программы

УЧЕБНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПРАКТИКА является дисциплиной *обязательной части блока 2*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ), ФИЗИКА, ХИМИЯ, ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА, ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

**ОПК-1** — Способен понимать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и производстве;

**ОПК-2** — Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

**УК-1** — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

**УК-5** — Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОГО ВООРУЖЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ЗАРЯЖАНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ**.

## 5. Место и время проведения практики

Практика проводится в передовых организациях, промышленных предприятиях, научных и научно-исследовательских учреждениях, ведущих деятельность по направлению подготовки обучающихся, с которыми заключены соответствующие соглашения, например:

**Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова.**

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, материально технической базой.

Время проведения: 4 семестр, общая трудоемкость - 6 з.е.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

### **Общепрофессиональные компетенции:**

|                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 — способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-8 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (в 4 семестре) 216 часов.

| №<br>п/п | Курс | Семестр | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Вид производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах) |                       |                    |                       |                  |
|----------|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
|          |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Производственный инструктаж                                                                                 | Изучение документации | Выполнение заданий | Обработка результатов | Ведение дневника |
| 1        | 2    | 4       | <p>Ознакомление студентов с программой учебной музейной практики 4-го семестра, формой отчётности при её прохождении и правилами поведения при посещении музеев. Изучить материалы (текст) официального сайта Военно-исторического Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (ВИМАИВиВС) по экспозиции «Военная история России до середины XIX в.». Ознакомиться с экспонатами зала на основе электронного ресурса на официальном сайте ВИМАИВиВС – <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/voennaya-istoriya-rossii-do-seredinyi-xix-v.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/voennaya-istoriya-rossii-do-seredinyi-xix-v.html</a> и виртуального тура по музею (электронный ресурс – <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html</a>), уделив внимание назначению, основным особенностям конструкции, техническим характеристикам и истории создания образцов оружия. Составить в тетради конспект-дневник в виде таблицы в соответствии с условиями задания, используя сведения из источника информации «Каталоги артиллерийского исторического музея. Каталог материальной части отечественной артиллерии. Ленинград. 1961 г.» (исторический обзор на стр. 17–37, каталог экспонатов зала на стр. 38–192) (электронный ресурс – <a href="https://vk.com/topic-50957736_30144967">https://vk.com/topic-50957736_30144967</a>; для нахождения данной книги необходимо включить диалоговое окно «Поиск по странице» (нажать кнопки «Ctrl+F») и указать название каталога). Условия задания по разделу №1: экспонаты зала «Военная история России до середины XIX в.», сведения о которых - особенности конструкции, год (период) изготовления, информация об оружейнике (разработчике) - необходимо отразить в конспекте-дневнике прохождения практики: 1. №35. Ствол ¾-грив. пищали «Три аспиды». 2. №46. Ствол 3-фунтовой пушки. 3. №56. Ствол ½-фунтовой пушки. 4. №80. Ствол гаубицы (каменёта). 5. №90. Ствол 24-грив. пищали «Скоропея». 6. №104. 1-пудовый осадный единорог обр. 1838 г. 7. №106. Ствол 30-пудовой мортиры. 8. №120. Ствол ¾-</p> | 2                                                                                                           | 8                     | 4                  | 2                     | 6                |

|   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |
|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|   |   |   | гив. «скорострельной» пищали. 9. №162. Ствол 1-фунт. «скорострельной» пушки. 10. №186. ½-пуд.удлинённая гаубица. 11. №187. 3-фн. шестиствольная гаубица «Близнята». 12. №229. 7-лин. паровая пушка конструкции Карелина. 13. №236. Секретная гаубица обр. 1753 г. системы Шувалова. 14. №240. Ствол 1-пуд. единорога. 15. №300. Ствол ½-гив. парадной пушки. 16. №303. 1-гив. парадная пушка. 17. №318. 3-фн. опытная пушка. 18. №320. 1-фн. пушка «Близнята» системы Гетша. 19. №321. ¾-фн. нарезная пушка. 20. №363. 3-фн. 44-ствольная мортирная батарея системы А.К. Нартова. 21. №364. 11/2 –фн. 25-ствольная мортирная батарея системы капитана С. Челокаева.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |
| 2 | 2 | 4 | Изучить материалы (текст) официального сайта Военно-исторического Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (ВИМАИВиВС) по экспозиции «Военная история России с середины XIX в. до 1917 г.». Ознакомиться с экспонатами зала на основе электронного ресурса на официальном сайте ВИМАИВиВС– <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/istoriya-artillerii-s-serediny-xix-v-do-1917-g.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/istoriya-artillerii-s-serediny-xix-v-do-1917-g.html</a> и виртуального тура по музею (электронный ресурс – <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html</a> ), уделив внимание назначению, основным особенностям конструкции, техническим характеристикам и истории создания образцов оружия. Составить в тетради конспект-дневник в виде таблицы в соответствии с условиями задания, используя сведения из источника информации «Каталоги артиллерийского исторического музея. Каталог материальной части отечественной артиллерии. Ленинград. 1961 г.» (исторический обзор на стр. 199–208, каталог экспонатов зала на стр. 209–262) (электронный ресурс – <a href="https://vk.com/topic-50957736_30144967">https://vk.com/topic-50957736_30144967</a> ; для нахождения данной книги необходимо включить диалоговое окно «Поиск по странице» (нажать кнопки «Ctrl+F») и указать название каталога). Условия задания по разделу №2: экспонаты зала «Военная история России с середины XIX в. до 1917 г.», сведения о которых - особенности конструкции, год (период) изготовления, информация об оружее (разработчике) - необходимо отразить в конспекте-дневнике прохождения практики: 1. №415 (87-мм полевая пушка, заряжаемая с дульного среза); 2. №419 (107-мм полевая пушка, затвор с призматическим клином); 3. №421 (2-дм скорострельная пушка системы В.С. Барановского; затвор винтовочного типа продольно-скользящий); 4. №422 (2,5-дм скорострельная пушка; лафет конструкции П.В. Барановского); 5. №431 (3-дм полевая скорострельная пушка; лафет с гидравлическим тормозом и каучуковым накатником); 6. №434 (3-дм полевая скорострельная пушка обр. 1902 г.); 7. №441 (122-мм полевая гаубица); 8. №444 (152-мм полевая мортира); 9. №445 (ствол кривоканальный для стрельбы дисковыми снарядами); 10. №446 (ствол с нарезками для стрельбы дисковыми снарядами с цапфами); 11. №447 (ствол с нарезками для | 0 | 4 | 4 | 2 | 8 |

|   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |    |    |   |   |
|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|---|---|
|   |   |   | стрельбы дисковыми снарядами; канал ствола в верхней части имеет насечку); 12. №449 (37-мм автоматическая пушка системы Максима-Норденфельдта); 13. №460 (шестиствольная полевая 4,2-лин. скорострельная пушка системы В.С. Барановского); 14. №462 (пятиствольная 47-мм пушка системы Гочкиса); 15. №464 (47-мм миномёт системы Е.А. Лихонина); 16. №480 (152-мм окопная мортира); 17. №495 (107-мм осадная пушка обр. 1877 г.); 18. №501 (9-дм береговая пушка 1867 г.); 19. №502 (11-дм береговая пушка обр. 1867 г.); 20. №512 (3-дм зенитная пушка обр. 1915 г.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |    |   |   |
| 3 | 2 | 4 | Изучить материалы (текст) официального сайта Военно-исторического Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (ВИМАИВиВС) по экспозиции «История ракетного вооружения». Ознакомиться с экспонатами зала на основе электронного ресурса на официальном сайте ВИМАИВиВС - <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/istoriya-raketnogo-vooruzheniya.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/istoriya-raketnogo-vooruzheniya.html</a> , виртуального тура по музею (электронный ресурс – <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html</a> ) и материала «История ракетного вооружения» (Фото и текст из статей журнала «Техника и вооружение») (электронный ресурс – <a href="http://www.kropov.ru/military/spb_art_missile.htm">http://www.kropov.ru/military/spb_art_missile.htm</a> ), уделив внимание назначению, основным особенностям конструкции, техническим характеристикам и истории создания образцов оружия. Составить в тетради конспект-дневник в виде таблицы в соответствии с условиями задания, используя сведения из источника информации «Энциклопедия отечественного ракетного оружия 1817 – 2002» (автор А.Б. Широкопад, 2003, издатель: АСТ, Харвест; электронный ресурс <a href="https://www.rulit.me/tag/technics/enciklopediya-otechestvennogo-raketnogo-oruzhiya-1817-2002-download-free-382286.html">https://www.rulit.me/tag/technics/enciklopediya-otechestvennogo-raketnogo-oruzhiya-1817-2002-download-free-382286.html</a> ). Условия задания по разделу №3: экспонаты зала «История ракетного вооружения», сведения о которых - основные особенности образца системы вооружения, дальность стрельбы, год принятия на вооружение, информация о головном предприятии-разработчике и главном конструкторе системы (комплекса) - необходимо отразить в конспекте-дневнике прохождения практики: 1. Противотанковый ракетный комплекс 9К11 «Малютка». 2. Боевая машина 2П26 противотанкового ракетного комплекса 2К15 «Шмель». 3. Боевая машина 2П27 противотанкового ракетного комплекса 2К16 «Шмель». 4. Противотанковый ракетный комплекс 9К111 «Фагот». 5. Противотанковый ракетный комплекс 2К8 «Фаланга». 6. Боевая машина 2П32 противотанкового ракетного комплекса 2К8 «Фаланга». 7. Противотанковый ракетный комплекс 9К115 «Метис». 8. Боевая машина БМД-20 реактивной системы залпового огня МД-20 «Шторм-1». 9. Боевая машина реактивной артиллерии БМ-13. 10. Боевая машина реактивной артиллерии БМ-8-48. | 0 | 16 | 16 | 6 | 8 |
| 4 | 2 | 4 | Изучить материалы (текст) официального сайта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 | 16 | 16 | 6 | 8 |



Военно-исторического Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (ВИМАИВиВС) по внешней экспозиции по теме «История артиллерийского вооружения в XX столетии». Ознакомиться с экспонатами внешней экспозиции на основе электронного ресурса на официальном сайте ВИМАИВиВС - <https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/vneshnyaya-ekspoziciya.html> и виртуального тура по музею (электронный ресурс – <https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html>), уделив внимание назначению, основным особенностям конструкции, техническим характеристикам и истории создания образцов оружия. Составить в тетради конспект-дневник в виде таблицы в соответствии с условиями задания, используя сведения из источника информации «Энциклопедия отечественной артиллерии» (Автор: А.Б. Широкопад Год издания: 2000 Издат.:Харвест Страниц: 1188. автор А.Б. Широкопад, 2003, издатель: АСТ, Харвест; электронный ресурс <https://booksee.org/book/634895>). Условия задания по разделу №4: экспонаты внешней экспозиции ВИМАИВиВС по теме «История артиллерийского вооружения в XX столетии», сведения о которых - особенности образца системы вооружения, максимальная дальность стрельбы, год принятия на вооружение, информация о головном предприятии-разработчике и главном конструкторе системы (комплекса) - необходимо отразить в конспекте-дневнике: 1. 305-мм гаубица БР-18. 2. 210-мм пушка БР-17. 3. 203-мм гаубица Б-4М. 4. 280-мм мортира БР-5. 5. 152-мм дивизионная гаубица 2А65 «Мста-Б». 6. Артиллерийское вооружение 2А64 для 152-мм самоходной гаубицы 2С19 «Мста-С». 7. Артиллерийское вооружение 2А44 для 203-мм самоходной пушки 2С7 «Пион». 8. Артиллерийское вооружение для 152-мм самоходной установки ИСУ-152. 9. Артиллерийское вооружение 2А33 для 152-мм самоходной установки 2С3 «Акация». 10. Артиллерийское вооружение для 120-мм самоходного орудия 2С9 «Нона-С». 11. Артиллерийское вооружение 2А37 для 152-мм самоходной пушки 2С5 «Гиацинт-С». 12. 152-мм пушка 2А36 «Гиацинт-Б». 13. Артиллерийское вооружение для самоходной установки СУ-100. 14. Артиллерийское вооружение 2А31 для 122-мм самоходной гаубицы 2С1 «Гвоздика». 15. Артиллерийское вооружение для 122-мм самоходной установки ИСУ-122. 16. 122-мм гаубица М-30. 17. 152-мм гаубица-пушка МЛ-20. 18. 107-мм пушка М-60. 19. 152-мм гаубица Д-1. 20. 85-мм дивизионная пушка Д-44. 21. 85-мм противотанковая пушка Д-48. 22. 152-мм пушка-гаубица Д-20. 23. 122-мм пушка обр. 1931/1937 гг. 24. 122-мм гаубица Д-30. 25. 25-мм автоматическая зенитная пушка 72-К. 26. 37-мм автоматическая зенитная пушка 61-К. 27. 85-мм зенитная пушка 52-К. 28. 152-мм пушка БР-2. 29. 57-мм автоматическая зенитная пушка С-60. 30. 100-мм зенитная пушка КС-19. 31. 130-мм зенитная пушка



|   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |    |   |   |
|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|---|
|   |   |   | КС-30. 32. Артиллерийское вооружение для 240-мм самоходного миномёта 2С4 «Тюльпан».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |    |   |   |
| 5 | 2 | 4 | <p>Изучить материалы (текст) официального сайта Военно-исторического Музея артиллерии, инженерных войск и войск связи МО РФ (ВИМАИВиВС) по внешней экспозиции по теме «История ракетного и ракетно-артиллерийского вооружения». Ознакомиться с экспонатами внешней экспозиции на основе электронного ресурса на официальном сайте ВИМАИВиВС - <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/vneshnyaya-ekspoziciya.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/basic/vneshnyaya-ekspoziciya.html</a>, виртуального тура по музею (электронный ресурс – <a href="https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html">https://www.artillery-museum.ru/ru/virtualnyj-tur-po-muzeyu.html</a>) и материала фоторепортажа «Ракетная техника в экспозиции ВИМАИВиВС (Части I–VIII) (электронный ресурс – <a href="https://missilery.info/gallery/raketnaya-tehnika-v-ekspozicii-voenno-istoricheskogo-muzeya-artillerii-inzhenernih-voysk-i-3">https://missilery.info/gallery/raketnaya-tehnika-v-ekspozicii-voenno-istoricheskogo-muzeya-artillerii-inzhenernih-voysk-i-3</a>), уделив внимание назначению, основным особенностям конструкции, техническим характеристикам и истории создания образцов оружия. Составить в тетради конспект-дневник в виде таблицы в соответствии с условиями задания, используя сведения из источника информации «Энциклопедия отечественного ракетного оружия 1817 – 2002» (автор А.Б. Широкопад, 2003, издатель: АСТ, Харвест; электронный ресурс <a href="https://www.rulit.me/tag/technics/enciklopediya-otechestvennogo-raketnogo-oruzhiya-1817-2002-download-free-382286.html">https://www.rulit.me/tag/technics/enciklopediya-otechestvennogo-raketnogo-oruzhiya-1817-2002-download-free-382286.html</a>). Условия задания по разделу №5: экспонаты внешней экспозиции ВИМАИВиВС по теме «История ракетного и ракетно-артиллерийского вооружения», сведения о которых - особенности образца системы вооружения, дальность стрельбы, год принятия на вооружение, информация о головном предприятии-разработчике и главном конструкторе системы (комплекса) - необходимо отразить в конспекте-дневнике: 1. Пусковая установка 2П24 с двумя ракетами 3М8 зенитно-ракетного комплекса 2К11 "Круг". 2. Боевая машина 9А33 с двумя ракетами 9М33 зенитно-ракетного комплекса 9К33 "Оса". 3. Пусковая установка 2П25 с тремя ракетами 3М9 зенитно-ракетного комплекса 2К12 "Куб". 4. Боевая машина 9А330 (ракеты 9М330) зенитно-ракетного комплекса 9К330 "Тор". 5. Боевая машина 9А35 с четырьмя ракетами 9М37 зенитно-ракетного комплекса 9К35 "Стрела-10". 6. Зенитная самоходная установка 2С6 с восемью ракетами 9М311 зенитного пушечно-ракетного комплекса 2К22 "Тунгуска". 7. Опытная зенитная ракета В-400 зенитно-ракетного комплекса "Даль". 9. Боевая машина 9А52 300-мм реактивной системы залпового огня 9К58 "Смерч". 10. Пусковая установка 2П19 с ракетой 8К14 ракетного комплекса 9К72 "Эльбрус". 16. Опытная зенитная ракета В-400 зенитно-ракетного комплекса "Даль". 17. Самоходная пусковая установка оперативно-тактического ракетного комплекса 9К76 "Темп-С". 18. Пусковая установка 2П16 с ракетой 3Р9 ракетного комплекса 2К6 «Луна». 19. Основной</p> | 0 | 8 | 20 | 6 | 8 |

|   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |    |   |   |
|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---|---|
|   |   |   | <p>боевой танк Т-80. Ракетно-артиллерийское вооружение – 125-мм пушка 2А46-1 (2А46-2) с боекомплектом, в состав которого входят снаряды и управляемые ракеты. 20. Зенитная ракета В-750 на пусковой установке СМ-63 зенитно-ракетного комплекса С-75. 21. Пусковая установка 2П129 с ракетой 9М79 оперативно-тактического ракетного комплекса 2К79 "Точка" и контейнер 9Я234 для хранения ракет. 22. Пусковая установка 9П113 с ракетой 9М21 тактического ракетного комплекса 9К52 "Луна-М". 23. Боевая машина 9П140 220-мм реактивной системы залпового огня (РСЗО) «Ураган». 24. Транспортно-заряжающая машина 9Т452 220-мм РСЗО «Ураган». 25. Боевая машина 9А52 300-мм РСЗО «Смерч». 26. Межконтинентальный стратегический ракетный комплекс подвижного грунтового базирования РС-12М («Тополь») на базе мобильной пусковой установки У168 с машиной обеспечения боевого дежурства В148.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |    |   |   |
| 6 | 2 | 4 | <p>Подготовка и оформление отчётных материалов о прохождении учебной практики. . Подготовить реферат по направлению «Оружие Победы». Участники практики выбирают темы рефератов из списка, приведенного в разделе "Фонды оценочных средств". Руководителем исследовательской работы студента, оформленной в виде реферата, является преподаватель-руководитель подгруппы студентов в период учебной практики. При необходимости изменения темы реферата все вопросы до начала практики согласовываются с преподавателем-руководителем подгруппы студентов. Условия задания по разделу №6: Объём реферата – 12 страниц формата А4 вместе с титульным листом. Шрифт 12 пт, Times New Roman. Междустрочный интервал одинарный. Размеры полей страницы: левое — 30 мм, правое — 15 мм, верхнее и нижнее — 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчёта и равен 1,25 см. Структурными элементами реферата являются: - титульный лист; - содержание (оглавление); - введение; - основная часть реферата; - заключение; - список использованных источников; - приложения. В основной части реферата по направлению «Оружие Победы» необходимо предусмотреть следующие разделы: 1. Назначение образца оружия. 2. Основные конструктивные особенности образца оружия. 3. Тактико-технические характеристики. 4. История создания образца оружия. 5. Биографические сведения о конструкторе – разработчике образца оружия. 6. Творческие достижения конструктора. 7. Опыт боевого применения образца оружия в годы Великой Отечественной войны. 8. Примеры подвига советских воинов, применявших образец вооружения в годы Великой Отечественной войны. Примечание: объём раздела 7 должен составлять 4-5 страниц. В реферате должны быть предусмотрены 2-3 фотографии образца оружия военного времени, фотография конструктора – разработчика образца оружия и 2-3 фотографии известных воинов. При оформлении реферата необходимо выполнять правила, представленные в</p> | 0 | 0 | 36 | 6 | 0 |

|              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |    |    |    |    |
|--------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|
|              |  | источнике информации: Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32— 2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Отчётные материалы о прохождении учебной практики должны содержать: 1. Конспект-дневник о прохождении практики (при выполнении 5 заданий). 2. Реферат по направлению «Оружие Победы». 3. Задание на учебную практику (оформляется на отдельном бланке). 4. Дневник прохождения учебной практики (оформляется на отдельном бланке). 5. Отчёт о прохождении учебной практики (оформляется на отдельном бланке). |     |    |    |    |    |
| <b>Всего</b> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2   | 52 | 96 | 28 | 38 |
| <b>Итого</b> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 216 |    |    |    |    |

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

При выполнении работ на учебно-конструкторской практике в 4-м семестре обучающийся может использовать методы, применяемые при проведении исследований в области истории науки и техники.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления:

При выполнении самостоятельной работы при прохождении учебно-конструкторской практики в 4-м семестре обучающийся руководствуется полученным заданием и рекомендациями относительно формы и содержания отчёта по практике, приведёнными в УМК.

Рекомендации по подготовке к аттестации по итогам практики:

При подготовке обучающегося к аттестации по итогам практики в 4-м семестре он руководствуется полученным заданием и контрольными вопросами, приведёнными в УМК, а также источниками информации, приведёнными в разделах (этапах) практики.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости**

Обязательной формой текущего контроля успеваемости по практике является диагностическая работа, проводимая по результатам половины периода, отведенного на прохождение практики в соответствии с календарным учебным графиком.

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle.

## **11. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет, выставляемый с учетом результатов текущего контроля успеваемости и итогов защиты отчета о прохождении практики.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов БГТУ «ВОЕНМЕХ».

Промежуточная аттестация проводится в форме диф.зачета по контрольным вопросам.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы руководителем учебной практики от БГТУ в следующих формах:

- контроль посещаемости;
- по результатам выполнения заданий по разделам (этапам) №№1-5;
- по результатам сдачи реферата;

- по результатам сдачи отчёта;

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала практики, умение свободно выполнять задания практики, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой практики.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала практики, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания практики, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе практики.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала практики в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий практики, предусмотренных программой практики, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой практики.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) Основная литература:**

1. А. С. Зайцев. . Устройство и проектирование стволов артиллерийских орудий. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.
2. В. Г. Садовский. . Основания устройства материальной части артиллерии. М.: Воениздат, 1956, 37 экз.

### **б) Дополнительная литература:**

1. . От артиллерийских систем до стартовых комплексов. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2002, 1 экз.
2. Д. Е. Козловский. . История материальной части артиллерии. М.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 1946, 2 экз.
3. С. И. Кудрявцев. . Сила Военмеха. СПб.: Аграф+, 2017, 3 экз.

### **в) Ресурсы сети Интернет:**

1. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru> — Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=474](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474) — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;
4. <https://ibooks.ru> — ЭБС Айбукс.ру - это большой выбор актуальной литературы для вашей библиотеки в электронном виде;
5. <http://www.tnt-ebook.ru> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система.

### **Современные профессиональные базы данных:**

1. <https://rusneb.ru> - Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### **Информационные справочные системы:**

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.



### **13. Материально-техническое обеспечение практики**

При прохождении учебно-конструкторской практики в 4-м семестре обучающийся знакомится с образцами оружия и систем вооружения, находящимися в экспозиции Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи.

При прохождении практики в БГТУ "ВОЕНМЕХ" им Д.Ф. Устинова в качестве материально-технического обеспечения используются учебные стенды и учебное оборудование по стрелково-пушечному, артиллерийскому и ракетному оружию и вычислительный центр кафедры Е1.

### **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств на практике включает:

- задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы;
- требования к отчету о прохождении практики и критерии оценивания;
- иные оценочные средства, необходимые для оценки сформированности компетенций, формируемых в результате прохождения практики.

Темы рефератов

1. Творческие достижения конструктора-артиллериста и учёного в области проектирования артиллерийских систем И.И. Иванова.
2. Творческие достижения конструктора артиллерийских орудий Ф.Ф. Петрова
3. Творческие достижения конструктора авиационного автоматического стрелково-пушечного вооружения М.Е. Березина.
4. Творческие достижения конструктора зенитных пушек и корабельных артиллерийских установок М.Н. Логинова.
5. Творческие достижения конструктора зенитных пушек и корабельных артиллерийских установок Л.А. Локтева.
6. Творческие достижения конструктора артиллерийского и ракетного оружия В.А. Голубева.
7. Творческие достижения конструктора морских артиллерийских установок крупного калибра А.А. Флоренского.
8. Творческие достижения конструктора корабельных артиллерийских установок, артиллерийских автоматов и ракетных пусковых установок Д.Е. Брилля.
9. Творческие достижения конструктора универсальных корабельных автоматических артиллерийских установок Е.И. Малишевского.
10. Творческие достижения конструктора артиллерийских орудий и самоходных артиллерийских установок Л.И. Горлицкого.
11. Творческие достижения конструктора танков А.К. Дзявго.
12. Творческие достижения конструктора артиллерийских орудий и боевых машин реактивных систем залпового огня Ю.Н. Каданникова.
13. Творческие достижения конструктора артиллерийских орудий и самоходных пусковых установок ракетных комплексов Г.И. Сергеева.
14. Творческие достижения конструктора артиллерийских систем, боевых ракетных стартовых комплексов и пусковых установок Е.Г. Рудяка.
15. Творческие достижения конструктора боеприпасов и гранатомётных комплексов Е.И. Дубровина.
16. Творческие достижения конструктора взрывательных устройств Л.С. Егоренкова.
17. Творческие достижения конструктора боевых стартовых комплексов тяжёлых ракет В. С. Степанова.

18. Творческие достижения конструктора ракетных пусковых установок и стартовых комплексов А.Ф. Уткина.

19. Творческие достижения конструктора ракетных пусковых установок и стартовых комплексов И.А. Трофимова.

20. Творческие достижения конструктора пусковых установок морских ракетных комплексов В.Ф. Потапова.

21. Творческие достижения конструктора боевых стартовых комплексов тяжёлых межконтинентальных ракет и технологического оборудования атомной энергетики В.Д. Гуськова.