



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)

В.М. Кашин

Курс лекций
по дисциплине
«Введение в специальность»





Кафедра СМ6

«Ракетные и импульсные системы»

**Вступительная лекция. Специальность
«Стрелково-пушечное, артиллерийское и
ракетное оружие».**

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана



1 июля 1830 году (по старому стилю) император Николай I утвердил «Положение о Ремесленном учебном заведении».

С этой даты и ведет свое летоисчисление первый технический университет России, целью которого было обучение различным ремеслам в сочетании с глубокой теоретической подготовкой.



В настоящее время обучение в МГТУ им. Н.Э. Баумана ведется на 19 факультетах дневного обучения. Работает аспирантура и докторантура. МГТУ им. Н.Э. Баумана осуществляет подготовку более 19 тысяч студентов практически по всему спектру современного машино- и приборостроения.



Факультет «Специальное машиностроение»



75 ЛЕТ

ФАКУЛЬТЕТУ

СПЕЦИАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Включает в себя следующие кафедры:

- СМ1 – Космические аппараты и ракеты-носители;**
- СМ2 – Аэрокосмические системы;**
- СМ3 – Динамика и управление полетом ракет и космических аппаратов;**
- СМ4 – Высокоточные летательные аппараты;**
- СМ5 – Автономные информационные и управляющие системы;**
- СМ6 – Ракетные и импульсные системы;**
- СМ7 – Специальные робототехника и мехатроника;**
- СМ8 – Стартовые ракетные комплексы;**
- СМ9 – Гусеничные машины;**
- СМ10 – Колёсные машины;**
- СМ11 – Подводные роботы и аппараты;**
- СМ12 – Технология ракетно-космического машиностроения;**
- СМ13 – Ракетно-космические композитные конструкции.**

Кафедра СМ6 МГТУ

им. Н.Э. Баумана

«Ракетные и импульсные системы»



МГТУ имени Н.Э. Баумана

НАУЧНО-УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС «СПЕЦИАЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»

**была создана в 1938 году в Краснознаменном Московском
механико-машиностроительном институте Решением Совета народных комиссаров
с целью подготовки инженеров-артиллеристов.**

В 1938 году в Краснознаменном Московском механико-машиностроительном институте (так назывался в то время МГТУ) Решением Совета народных комиссаров были открыты сразу три оборонных факультета, название которых были зашифрованы буквами: «Е» - артиллерийский, «Н» – боеприпасов, «О» - танковый. В структуре факультета «Е» были созданы две кафедры, готовящие инженеров-артиллеристов:

«А-Е» – артиллерии и автоматического оружия, и «ПА-Е» – проектирования артиллерийских систем.

Первой кафедрой заведовал профессор Д.Е. Козловский, с января 1940 г. – В.Н. Дроздов, второй кафедрой – **Эмиль Карлович Ларман (1898-1980)**.



Эмиль Карлович Ларман - известный ученый, педагог, общественный деятель, генерал-майор-инженер, кандидат технических наук, член - корреспондент Академии артиллерийских наук родился 18 октября 1898 года в семье инженера в г. Вильянди Ливонской губернии (Латвия).

После увольнения из армии, Э.К. Ларман назначается заведующим кафедрой «Проектирования артиллерийских систем» в Краснознаменном машиностроительном институте им. Н.Э.Баумана, которой он руководил до 1940 г. До войны он восстанавливается в кадрах РККА и в 1941 году назначается старшим преподавателем кафедр «Проектирования артиллерийских систем» артиллерийской академии.

Во время Великой Отечественной войны Э.К. Ларман выполнял задания командующего артиллерией 1-й артиллерийской дивизии преследования Красной Армии, был нештатным членом Артиллерийского Комитета ГАУ, научным консультантом технического отдела Главного управления артиллерийской промышленности, а в 1947 г. избирается членом-корреспондентом Артиллерийской АН. Как член-корреспондент Артиллерийской АН в 1948 году Э.К. Ларман назначается начальником факультета вооружения академии. За время работы в

Артиллерийской академии им. Дзержинского Э.К. Ларман выполняет, совмещая с преподавательской, большую научную работу. Из числа вышедших из печати его трудов (около 30), большинство получили широкую известность и признание, а учебник по проектированию и производству артиллерийских систем переведен на несколько иностранных языков (болгарский, румынский, польский, корейский). За время службы в Военной академии им. Ф.Э. Дзержинского и работы в МВТУ им. Н.Э. Баумана он внес значительный вклад не только в подготовку и воспитание первоклассных специалистов, но и в разработку артиллерийского вооружения наземной, зенитной, танковой, самоходной артиллерии, стрелково-пушечного и ракетного вооружения авиации. Он является автором более 30 научных трудов в области проектирования артиллерийского вооружения. Его учебники по проектированию стволов, изданные в 1939, 1949 и 1976 годах не потеряли своего актуального значения и являются настольными пособиями инженерно-технических работников и конструкторов НИИ и КБ оборонных отраслей промышленности.

Правительство высоко оценило большие заслуги Э.К. Лармана перед Родиной наградив его орденами Ленина, Октябрьской Революции, тремя орденами Красного Знамени, орденом Красной Звезды и восьмью медалями. Все его дела были наполнены глубоким содержанием и высоким смыслом, суть которых можно выразить - бескорыстное служение Отечеству, которое он до конца своих дней горячо и беззаветно любил.

Деятельность Э.К. Ларман – ученого в области проектирования стволов артиллерийских орудий, имеющего опыт руководства преподавательскими коллективами, была очень плодотворна и способствовало их становлению и развитию преподавательского состава новой формации.

В 1943 г. кафедры были объединены и заведующим кафедрой стал доцент **Владимир Николаевич Дроздов (1894-1961)**. В.Н. Дроздов был одним из разработчиков корпусной 122-мм пушки, его труды в области внутренней баллистики были хорошо известны специалистам. Он заведовал кафедрой до 1947 г.



*крупнейший ученый и ведущий конструктор артиллерийских систем, кандидат
родился 14 июля 1892 году в Москве. Окончил Коммерческое училище, и в 1914 году был призван
на фронтах Первой мировой войны. Прошел путь от рядового до командира роты. В 1918 году
добровольцем Красной Армии на фронт.
ступил в Туркестанский государственный университет, а в 1922 году был направлен на учебу в
ию, которую окончил в 1927 году. После завершения обучения в Академии Владимир
директором группы Конструкторского бюро Артиллерийского комитета и главным
Арсенального объединения. Под его руководством был разработан проект 122 мм корпусной пушки
начальником конструкторского бюро на заводе № 38, а затем на заводе 172, он руководил
152 мм пушки-гаубицы образца 1934 года. Обе артиллерийские системы были приняты на
прекрасно зарекомендовали себя на фронтах Великой Отечественной войны.
возглавлял кафедру Е-312 (ныне СМ-6) с 1942 г. по 1947 год. С 1948 по 1950 год работал деканом
Николаевич является крупным ученым в области артиллерийского вооружения. Под его руководством были
ательские работы по изучению «свободного отката», им написан ряд работ по графическому методу
расчета реакций лафета, а также по техническим характеристикам образцов артиллерийских орудий в системе вооружения Красной
Армии. Дроздов В.Н. известен как ведущий специалист в вопросах разработки конструкций новых артиллерийских систем. Им был
разработан новый тип тормоза с переменной длиной отката за счет канавок только на контрштоке. Родина высоко оценила заслуги
конструктора и ученого. Владимир Николаевич Дроздов был награжден орденом Красной Звезды и многими медалями.*

В послевоенный период кафедра продолжала готовить инженеров для артиллерийских КБ и заводов, среди студентов было много пришедших из армии фронтовиков.

В 1947 году заведующим кафедрой назначен генерал-майор артиллерии, лауреат Государственной премии, профессор, д.т.н. **А.А. Толочков (1893-1974)** – известный специалист в области проектирования лафетов артиллерийских систем.

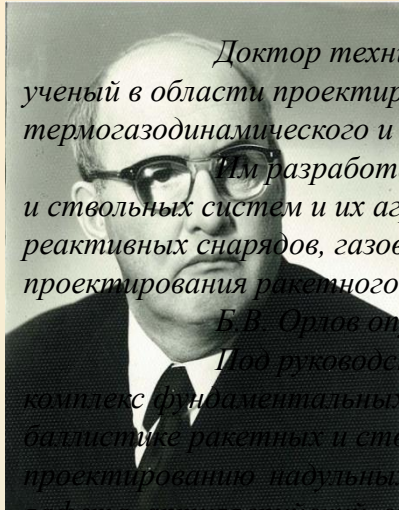


А.А. Толочков - видный конструктор, ученый и педагог в области артиллерийского вооружения генерал-майор-инженер, Лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, действительный член Академии артиллерийских наук, доктор технических наук, профессор родился 30 марта 1893 г. в Саратове. После окончания Московской гимназии в 1911-1915 г.г. учился в МГУ на физико-математическом факультете. В Университете интересовался физикой и проявил исключительные способности к математике. Затем в течение двух лет учился в Михайловском артиллерийском училище, по окончании которого получил первичное офицерское звание артиллерийского офицера и был направлен на фронт. В своей конструкторской деятельности А.А. Толочков удачно сочетал глубокие теоретические знания с личным участием в разработке около двадцати образцов артиллерийского вооружения. Многие его конструкторские идеи воплощены в реальные образцы, принятые на вооружение. Оригинальность многих инженерно-технических решений предложенных А.А. Толочковым, защищены тридцатью авторскими свидетельствами. Во время окончания Великой Отечественной войны в течение 10-ти лет с 1946 по 1956 год занимал должность заместителя начальника и был научным консультантом НИИ-3. В это же время (с 1948 года) А.А. Толочков работал заместителем заведующим кафедрой М6 МВТУ им. Н.Э. Баумана, а с 1956 по 1961 год - заведующим кафедрой М6. В своей педагогической деятельности в МВТУ им. Н.Э. Баумана профессор А.А. Толочков удачно сочетал природный дар педагога с обладателем как теоретическими и практическими знаниями по проектированию новых образцов артиллерийского вооружения.

Научные работы А.А. Толочкова наибольшую известность приобрели в направлении теории лафетов. За большие заслуги в разработке многих образцов вооружения и плодотворную научно-педагогическую деятельность А.А. Толочков награжден многими правительственными наградами.

В то время кафедра была самой крупной на факультете, так в 1955 году на первый курс было зачислено 5 групп студентов (125 человек). В 50-е годы происходит изменение акцентов в вооружении армии – на передовые позиции выходит ракетное оружие. Уже ряд выпускников 1957 года распределяется на предприятия, разрабатывающие ракеты и пусковые установки, что требует переподготовки на иные специальности. В конце 50-х годов коллектив кафедры начинает осуществлять переход к подготовке специалистов по проектированию ракетного оружия. Выпускники 1961 года практически все выполняют дипломные проекты по темам, связанным с ракетным вооружением.

В 1961 году заведующим кафедрой избирается **Борис Викторович Орлов** – крупный ученый в области прикладной газовой динамики, проектирования ракетного и артиллерийского вооружения.



Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР Орлов Б.В. – известный ученый в области проектирования ракетного и ствольного оружия, основатель в МВТУ научно-педагогической школы термогазодинамического и внутрибаллистического проектирования ракетных и евольных систем вооружения. Им разработаны методы расчета термогазодинамики, внутренней и промежуточной баллистики ракетных и ствольных систем и их агрегатов, внутрибаллистических процессов в двигательных установках активно-реактивных снарядов, газовой динамики органов управления вектором тяги ракетных двигателей, являющиеся основой проектирования ракетного и ствольного оружия.

Б.В. Орлов опубликовал более 200 научных трудов, учебно-методических пособий и учебников. Под руководством, при непосредственном участии и содействии Орлова Б.В коллектив кафедры выполнил комплекс фундаментальных и прикладных исследований по термогазодинамике, внутренней и промежуточной баллистике ракетных и ствольных систем; по прочности и живучести стволов артиллерийских орудий; по расчету и проектированию надствольных и наствольных узлов стрелково-пушечного и артиллерийского оружия; по проектированию механизмов лафета артиллерийских орудий; по расчету и проектированию механизмов автоматики малокалиберных авиационных и зенитных пушек; по проектированию газодинамических органов управления ракетными снарядами; по внутренней и внешней баллистике активно-реактивных снарядов; по автоматизированному проектированию артиллерийских и ракетных систем, обеспечивших высокий научно-технический уровень подготовки специалистов на кафедре.

Под научным руководством Б.В. Орлова подготовили и защитили кандидатские диссертации более 50 человек. Он оппонировал более 100 кандидатских и более 30 докторских диссертаций; участвовал в работе трех Ученых (диссертационных) Советов и работе Экспертного Совета ВАК.

Б.В. Орлов поставил целый ряд основополагающих лекционных курсов по специальности. За время работы кафедры под руководством Б. В. Орлова выпущено более полутора тысяч высококвалифицированных инженеров, многие из которых выросли в крупных руководителей НИИ, КБ, заводов и административных структур России, г. Москвы и других городов и регионов нашей страны.

По инициативе Б.В. Орлова и при его непосредственном участии были организованы: Отраслевая лаборатория артиллерийского вооружения при кафедре М6 МВТУ им. Н.Э. Баумана; Научно-исследовательский институт Проблем машиностроения; Всесоюзный научно-технический семинар по проблемам развития артиллерийской и ракетной техники; Научно-методический совет по специальности 0542 «Импульсные тепловые машины».

За весомый вклад в укрепление обороноспособности страны и подготовку научных и производственных кадров Б.В. Орлов удостоен многих правительственных наград, в том числе - 5 медалей СССР.

В феврале 1977 года Б.В. Орлов скончался на своем рабочем месте в день открытия конференции. Заведующим кафедрой был назначен проректор по учебной работе МВТУ им. Н.Э. Баумана, профессор, к.т.н. **Евгений Иванович Бобков (1924-2012)**.

Е.И. Бобков, кандидат технических наук, профессор родился 24 декабря 1924 года в дер. Новой Ивановского района Тульской области.

В 1939 году после окончания средней школы поступил в 3-ю Московскую артиллерийскую специальную школу. В 1941 году вместе со школой эвакуировался в Прокопьевск Новосибирской области, где окончил ее в 1942 году. В июне того же года был призван в ряды Вооруженных сил и зачислен курсантом 1-го Киевского артиллерийского училища, находившегося в то время в Красноярске. В 1943 году после окончания училища был командирован в действующую армию, где участвовал в боях в качестве командира взвода дивизионной артиллерии. После тяжелого ранения в ноябре 1943 года и завершения лечения уволен в запас.

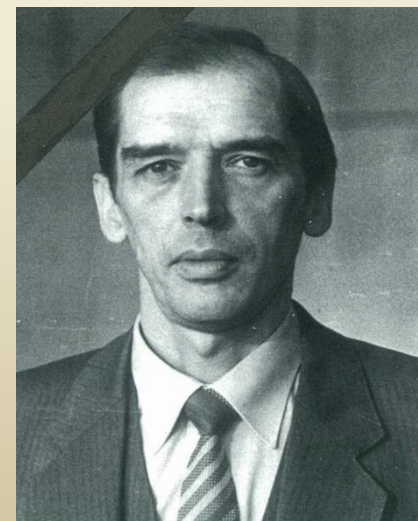
В 1944 году Евгений Иванович поступил учиться в МВТУ имени Н.Э. Баумана, после окончания которого был оставлен для работы в МВТУ. Работал начальником курса и заместителем декана факультета. В 1952 году поступил в очную аспирантуру, а в 1956 году направлен на преподавательскую работу. До 1964 года работал ассистентом, старшим преподавателем и доцентом. В период с 1960 по 1964 год одновременно был деканом Машиностроительного факультета МВТУ имени Н.Э. Баумана. С 1964 по 1986 год был проректором по учебной работе МВТУ имени Н.Э. Баумана, и по совместительству с 1977 по 1987 год - заведующим кафедрой СМб.



В 1988 г. в связи с уходом на пенсию Е.И.Бобкова заведующим кафедрой избран профессор д.т.н. **Борис Константинович Новиков (1944-2010)** – ведущий ученый в области системного проектирования ракетного и ствольного вооружения.

Б.К. Новиков – Действительный член Российской академии ракетных и артиллерийских наук, лауреат премии Президиума Совета министров СССР, профессор, доктор технических наук, крупный специалист в области системного анализа, синтеза и автоматизированного проектирования ракетного и артиллерийского вооружения. С 1988 по 2005 год он возглавлял кафедру. В этот период на кафедре окончательно сформировались научные школы, основы которых были заложены всем процессом развития кафедры, возникли новые специализации, включая конверсионные.

За большие заслуги в разработке многих образцов вооружение и плодотворную научно-педагогическую деятельность Новиков Б.К. награжден многими правительственными наградами СССР и РФ.





заведующим кафедрой был избран член-корреспондент Российской и артиллерийских наук (РАРАН), доцент, к.т.н. **Валентин Викторович** Зеленцов, ранее работавший в должности руководителя Научно-учебного комплекса «Специальное машиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана, ведущий специалист в области ракетных двигателей и органов управления. В.В. Зеленцов руководил кафедрой с сентября 2013 года.

В.В. Зеленцов родился 18 декабря 1937 г. в городе Бобруйск. Окончил МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1961 г. по специальности «Импульсные тепловые машины». К.т.н., доцент. Ученый и педагог в области проектирования объектов и систем вооружения. Специалист в области термозодинамики. Декан факультета «Специальное машиностроение», руководитель научно-учебного комплекса «Специальное машиностроение» с 1990 по 2011 г. Член-корреспондент Российской академии ракетно-артиллерийских наук. Лауреат премии Президента РФ в области образования.

С 1 сентября 2013 года заведующим кафедрой назначен **Валерий Михайлович Кашин** - доктор технических наук, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, лауреат Государственной премии РФ в области науки и технологий, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники

В.М. Кашин родился 14 сентября 1947 года в городе Черновцы. Окончил МВТУ им. Баумана по специальности "Производство летательных аппаратов" с отличием 1971 году, а в 1974 аспирантуру.

*В 1974 г. приехал в Коломну по приглашению главного конструктора КБМ **Сергея Павловича Непобедимо**го, выдающегося создателя ракетных комплексов, который лично отбирал талантливых выпускников.*

В настоящее время В.М. Кашин Генеральный конструктор АО «НПК «КБМ», герой Труда РФ, член-корреспондент РАН, академик РАРАН, заслуженный конструктор РФ, лауреат Государственных премий РФ в области науки и техники, науки и технологий, Государственной премии РФ имени Маршала Советского Союза Г.К. Жукова, премий Правительства РФ в области науки и техники (дважды).

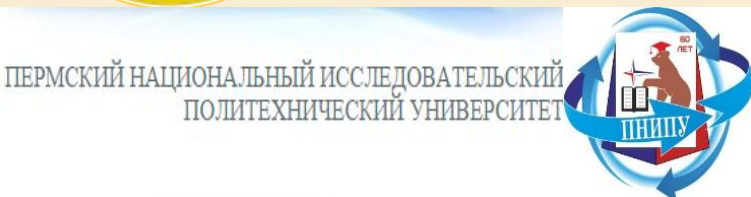
За время работы в конструкторском бюро он внес большой вклад в поднятие статуса и престижа предприятия, руководил разработками и принимал участие в создании противотанкового, зенитного и оперативно-тактического высокоточного вооружения.



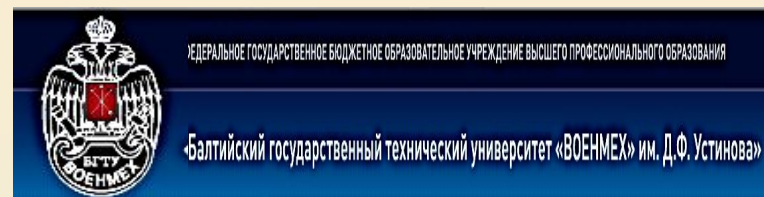
Вступительная лекция



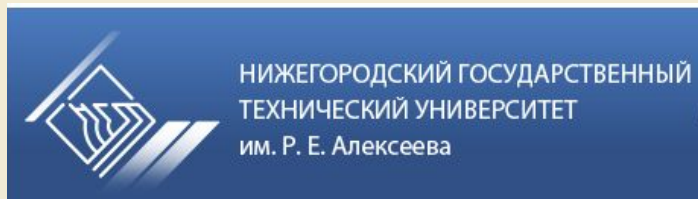
Кафедра СМ6 является головной среди кафедр высших учебных заведений России осуществляющих подготовку студентов в области проектирования ракетного и артиллерийского вооружения по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие», которая утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2010 г. № 1136.



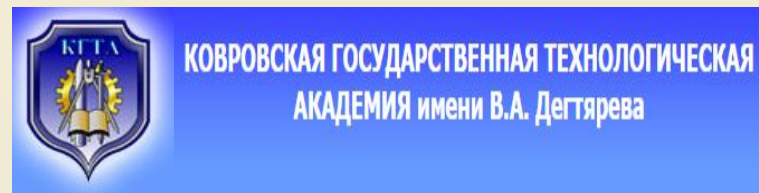
Кафедра «Проектирование и производство автоматических машин»



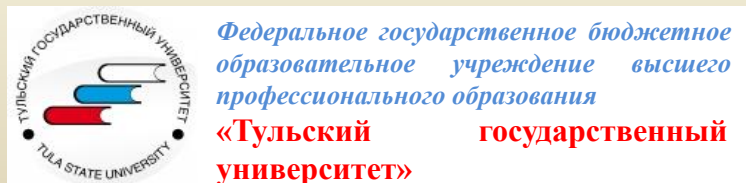
Кафедра «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие»



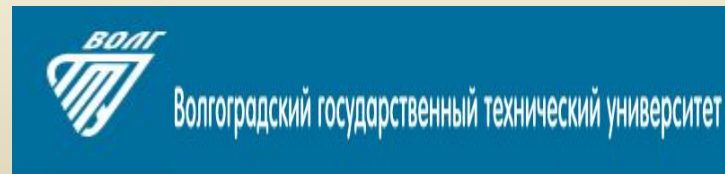
Кафедра «Артиллерийское вооружение»



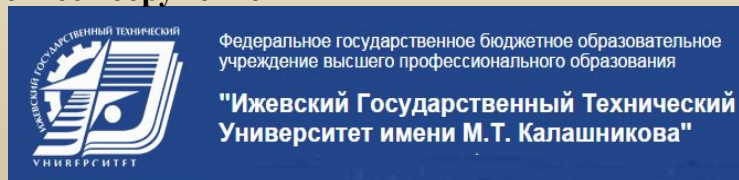
Кафедра «Машиностроение»



Кафедра «Стрелково-пушечное вооружение»



Кафедра «Автоматические установки»



Кафедра «Стрелковое оружие»

Вступительная лекция



В настоящее время Кафедра готовит инженеров-механиков по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное и ракетное вооружение» по следующим направлениям:

Ракетное оружие и средства ближнего боя



Стрелково-пушечное вооружение

Автоматизированное проектирование ракетного и ствольного оружия

Кафедра СМ6 МГТУ

им. Н.Э. Баумана

«Ракетные и импульсные системы»



МГТУ имени Н.Э. Баумана

НАУЧНО-УЧЕБНЫЙ КОМПЛЕКС «СПЕЦИАЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»

В настоящий момент на кафедре существуют и развиваются следующие научные направления:

термогазодинамика и внутренняя баллистика классических артиллерийских систем;

термогазодинамика ракетных двигателей и органов управления;

системный анализ теории проектирования и надежности систем вооружения;

механика высокотемповых автоматов.

Вступительная лекция

На кафедре преподают высококвалифицированные, с большим стажем педагогической и научной работы, преподаватели, в числе которых 7 докторов и 13 кандидатов наук.



За 75 лет кафедрой подготовлено свыше 3500 инженеров, 200 кандидатов и 15 докторов наук, успешно работавших и продолжающих свою деятельность в оборонно-промышленном комплексе и других областях народного хозяйства страны.

Вступительная лекция



Савин Анатолий Иванович (1920-2016). Ученый в области радиотехники и системотехники, один из руководителей работ по созданию космических информационных систем наблюдения за морской поверхностью и за стартом баллистических ракет. Генеральный конструктор, директор ЦНИИ «Комета». Генеральный конструктор, а ныне научный руководитель ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей». Академик по Отделению информатики, вычислительной техники и автоматизации (автоматизированные системы). Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской и четырех Государственных премий СССР.




Лагутин Борис Николаевич (1927-2010). Выпускник 1949 г. Действительный член РИА, МИА и Российской академии ракетно-артиллерийских наук. Генеральный конструктор и директор государственного предприятия (затем почетный директор «Московского института теплотехники» (1987-1997). Главный конструктор боевых ракетных комплексов «Пионер», «Тополь». Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Герой Социалистического труда. Заслуженный изобретатель РСФСР.




Файков Юрий Иванович (1938 г.р.). Выпускник 1961 г. Конструктор специальных боеприпасов, ученый по проблеме обоснования тактико-технических требований к ним и оценки их боевой эффективности. Главный конструктор РФЯЦ-ВНИИЭФ. Член-корреспондент РАН. Лауреат Ленинской премии СССР.

Вступительная лекция


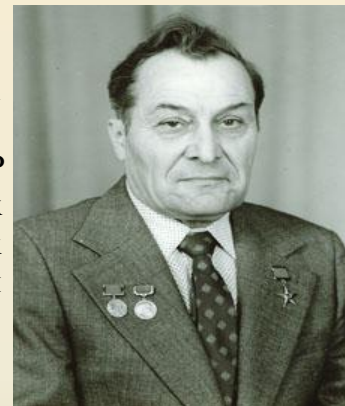


Тюрин Петр Александрович (1917 -2000). Выпускник 1945 г. Начальник ЦКБ-7 и главный конструктор завода "Арсенал" (1953). Под его руководством были разработаны многие образцы корабельных универсальных установок, а также пусковые установки для зенитных ракетных комплексов для вооружения кораблей ВМФ («Волна» и «Оса-М»). Руководил работами по созданию твердотопливных ракет и их двигательных установок для комплексов наземного базирования РТ-2П.

Лауреат Государственной премии СССР. Награжден многими правительственными наградами.



Тер-Степаньян Андраник Смбатович (1918-1996). Выпускник 1946 г. Первый заместитель главного конструктора КБ машиностроения (1971-1988) по разработке первых в СССР переносных зенитных и первых в мире сверхзвуковых противотанковых и оперативно-тактических ракетных комплексов. Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР.



Закаменных Георгий Иванович (1953 г.р.). Выпускник 1976 г. Генеральный директор ЦНИИ «Буревестник». Генеральный директор ОАО ЦНИИ «Буревестник», генеральный конструктор артиллерийского вооружения, академик Российской академии ракетных и артиллерийских наук. Заведующий кафедрой «Импульсные тепловые машины» НГТУ им. Алексея Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.



Вступительная лекция



Для проведения научных исследований на кафедре созданы динамическая, вычислительная и две газодинамические лаборатории, а также современный исследовательский комплекс в учебно-экспериментальном центре МГТУ.



Вступительная лекция

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

- образцы стрелкового оружия и стрелковые комплексы;
- автоматическая малокалиберная артиллерия;
- средства ближнего боя;
- полевая (буксируемая) танковая, самоходная и корабельная артиллерия;
- тактические и оперативно-тактические ракетные комплексы;
- мобильные роботизированные комплексы вооружения;
- технологические процессы и технологическое оборудование производства стрелково-пушечного и ракетного оружия;
- испытательное, полигонное и экспериментальное лабораторное оборудование для исследований соответствующих видов вооружения;
- средства информационного метрологического, диагностического и управленческого обеспечения разработки, производства и эксплуатации образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, обеспечивающие их качество и конкурентоспособность;
- нормативно-техническая документация, государственные и отраслевые стандарты, средства и методы контроля качества образцов вооружения и военной техники.



Высокоточный ракетный комплекс «Искандер-Э»



Зенитный ракетный комплекс 9K35M3 «СТРЕЛА-10М3»



125-мм самоходная противозенитная пушка 2С25



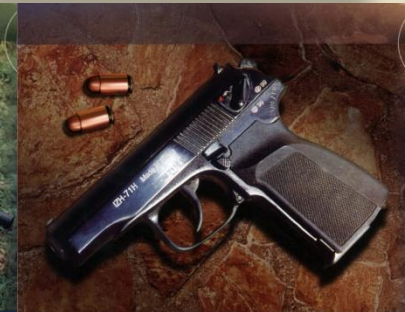
Боевая машина, 300-мм реактивная система залпового огня «СМЕРЧ»



Воздушно-переносимый противозенитный ракетный комплекс «Конкурс-М»



12,7-мм пулеметные патроны



9-мм пистолет Иж-71Н

Вступительная лекция

Область профессиональной деятельности выпускников кафедры СМ6 включает разработку, производство, испытания и эксплуатацию образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия.

Местом работы выпускников по специальности являются:

- научно-исследовательские институты, занимающиеся научными исследованиями в области стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- высшие и средние специальные учебные заведения, ведущие подготовку специалистов по соответствующим видам вооружения;
- проектные и конструкторские бюро соответствующего профиля;
- полигоны, испытательные станции и лаборатории, связанные с испытаниями и эксплуатацией стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- подразделения силовых структур, занимающиеся вопросами эксплуатации и разработки специальных видов оружия и экспертно-криминалистические подразделения.

Специалист по направлению подготовки (специальности) «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится специалист, определяются потенциальными работодателями - организациями оборонно-промышленного комплекса:

- организационно-управленческая и маркетинговая;
- полигонно-испытательная.



Вступительная лекция

Акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Конструкторское бюро машиностроения»

— крупный конструкторский и научно-производственный центр, осуществляющий работы по проектированию, изготовлению, испытанию и в целом комплексной отработке переносных зенитных, противотанковых и оперативно-тактических ракетных комплексов.



Мощный научный, конструкторский и производственный потенциал АО «НПК «КБМ» обеспечивается благодаря высококвалифицированным кадрам, производственному оборудованию, уникальной испытательной базе, стендам, средствам моделирования, хорошо организованной инфраструктуре предприятия.

Вступительная лекция



Предприятие Специальное конструкторское бюро гладкоствольной артиллерии «СКБ НКВ» основано в 1942 году Постановлением Государственного Комитета Обороны № ГОКО-1576сс от 11 апреля 1942 года для разработки миномётов.

Из Постановления Госкомобороны
№ 1576 от 11 апреля 1942 г.

- 1 Для разработки и создания опытных образцов минометного вооружения и мин выделить из состава НИИ-13 Специальное конструкторское бюро и минометную группу конструкторов завода №7 в качестве самостоятельной организации.
- 2 Утвердить Начальником Специального конструкторского бюро Гладкоствольной артиллерии Наркомата Вооружения инженера Шавырина Б.И.
- 3 Специальное конструкторское бюро Наркомата Вооружения разместить в цехе №11 "Б" завода №4 НКВ в г. Коломне, организовать экспериментальный цех для изготовления опытных образцов минометов и мин.

Председатель Государственного
Комитета Обороны СССР *И. Сталин*

На сегодняшний день АО «НПК «КБМ» является головным разработчиком комплексов управляемого вооружения по четырем направлениям:

- переносные зенитные ракетные комплексы;
- противотанковые ракетные комплексы;
- оперативно-тактические ракетные комплексы;
- комплексы активной защиты.

РАЗРАБОТКА МИНОМЕТНОГО ВООРУЖЕНИЯ СКБ (П/Я 101, г. КОЛОМНА)



1942

1956

Безоткатные орудия



107-мм безоткатное орудие «Б-11»

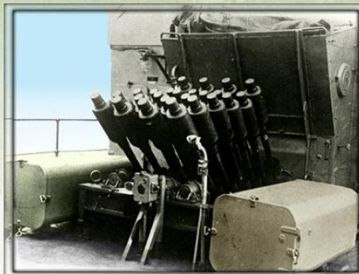


82-мм безоткатное орудие «Б-10»

Бомбометы



Бесшотный бомбомет «БМБ-2»



Многоствольная бомбометная установка «МБУ-600»



Многоствольная бомбометная установка «МБУ-200»

Минометы



160-мм дивизионный миномет "М-160"



107-мм горно-вьючный полковой миномет



120 полковой миномет



82-мм батальонный миномет



240-мм миномет резерва главного командования

КОМПЛЕКСЫ СДАННЫЕ НА ВООРУЖЕНИЕ И ПОСТАВЛЕННЫЕ НА СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1956



1989

Противотанковые и многоцелевые ракетные комплексы



ПТРК «Шмель»(1960г.)



ПТРК «Малютка»(1963г.)



ПТРК «Малютка-П» (1969г.)



КУВ «Штурм-В» на «Ми-24» (1976г.)



ПТРК «Штурм-С» (1978г.)



КУВ «Штурм-В» на «Ка-29» (1980г.)

Тактические и оперативно-тактические ракетные комплексы



ТРК «Точка» / AA-21 (1975г.), «Точка-Р» (1983г.), «Точка-У» (1989г.)



ОТРК «Ока» / SS-23 (1980г.)

Переносные зенитные ракетные комплексы



ПЗРК «Стрела-2» (1968г.), «Стрела-2М» (1970г.), «Стрела-3» (1974г.)



ПЗРК «Игла-1» (1981г.), «Игла» (1983г.)

КОМПЛЕКСЫ СДАННЫЕ НА ВООРУЖЕНИЕ И ПОСТАВЛЕННЫЕ НА СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО



1989

2015

Переносные зенитные ракетные комплексы и комплексы на их основе



ПЗРК «Игла-С» (2002г.)



КАМ «Стрелец» (2007г.)



КУВ на базе КАМ «Стрелец» на «Ми-28Н» (2008г.)



КУВ на базе КАМ «Стрелец» на «Ка-52» (2011г.)



КУВ на базе КАМ «Стрелец» в составе автономного модуля самообороны корабля «Гибка» (2007г.), «Гибка-Р» (2008г.)



ПЗРК «Верба» (2015г.)

Противотанковые и многоцелевые ракетные комплексы



УР «Атака» (1996г.)



«Хризантема-С» (2005г.)



«Атака-Т» на БМПП (2006г.)



КУВ «Штурм-ВУ» на «Ка-52» (2010г.)



КУВ «Атака-ВН» на «Ми-28Н» (2008г.)



«Штурм-СМ» (2013г.)



«220-МПУ-1» на катере «проекта 1042» (2011г.)

Оперативно-тактические ракетные комплексы и учебно-тренировочные средства к ним



ОТРК «Искандер-М» (2006г.) с ракетами различного исполнения (2008г., 2011г., 2012г.)



Комплексный классный тренажер «Ярость» ОТРК «Искандер-М» (2015г.)

Комплексы активной защиты



КЗС «Блокада» (2007г.)

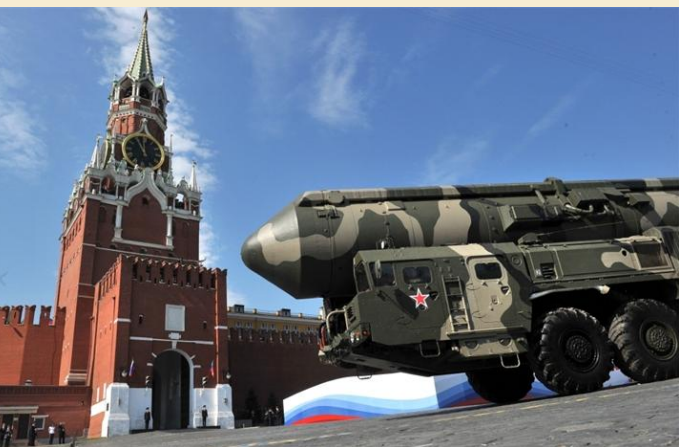


КАЗ «Арена» (2010г.)

Вступительная лекция

Акционерное общество «Корпорация «Московский институт теплотехники»

— научно-исследовательское и производственное предприятие оборонного комплекса, которое разрабатывает и создает ракетные (грунтовые подвижные, шахтного базирования и подводного пуска) стратегические комплексы с межконтинентальными баллистическими ракетами XXI века.



В результате выполнения задач по обеспечению безопасности страны предприятием были созданы многие образцы вооружения, ставшие гордостью отечественного оружия, позволившие достигнуть и сохранить его приоритет в настоящее время, а также создать надежный задел на будущее.

Вступительная лекция

19 апреля 1945 года Государственный комитет обороны СССР с подачи народного комиссара комиссариата боеприпасов СССР Б. Л. Ванникова постановлением № 8206 поручил создать в НК боеприпасов конструкторское бюро и опытный завод по реактивным снарядам.

Комплексы ракетного вооружения для сухопутных войск



Тактический ракетный комплекс 2К1 «Марс» (1958)



Тактический ракетный комплекс 2К4 «Филин» (1957)



Оперативно-тактический ракетный комплекс «Темп-С» (1965)



Тактический ракетный комплекс «Луна» (1960)



Тактический ракетный комплекс «Луна-М» (1964)

Вступительная лекция



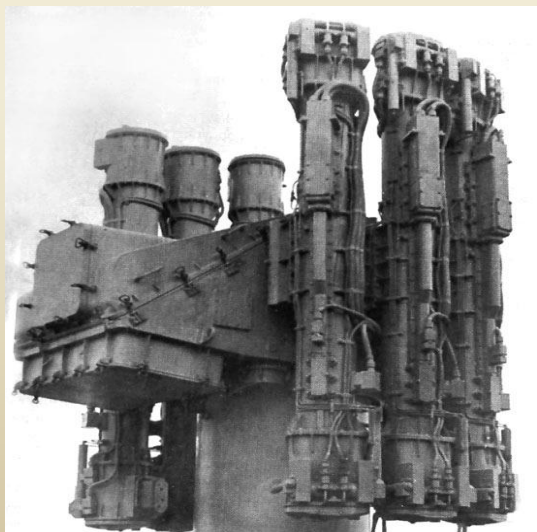
Комплексы ракетного вооружения для военно-морского флота



Противолодочный комплекс РПК-1 «Вихрь» (1968)



Стратегический ракетный комплекс «Булава» (2012)



Противолодочный комплекс РПК-5 «Ливень» (1982)



Противолодочный комплекс РПК-9 «Медведка» (2000)

Вступительная лекция



Комплексы ракетного вооружения для ракетных войск стратегического назначения



Ракетный комплекс «Темп-2С» (1975)



Ракетный комплекс РС-24 «Ярс» (2009)



Ракетный комплекс РТ-2ПМ
«Тополь» (1988)



Ракетный комплекс РСД-10 «Пионер»
(1976)

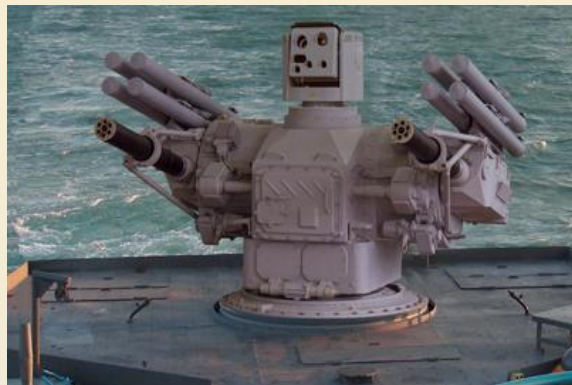


Ракетный комплекс РТ-2ПМ2
«Тополь-М» (1997)

Вступительная лекция



Акционерное общество «Конструкторское бюро точного машиностроения им. А. Э. Нудельмана» - широко диверсифицированное предприятие в области создания систем и комплексов В и ВТ в интересах СВ, ВМФ, ВВС и РВСН.



Оригинальные конструктивные решения, высокий научно-технический потенциал и работоспособность коллектива позволили создать средства вооружения и военную технику, не имеющие аналогов не только в стране, но и в мире.

Вступительная лекция



Предприятие создано в 1934 году как Конструкторское бюро Наркомата тяжелой промышленности, получившее несколько позднее наименование ОКБ-16.



ПТРК «Фаланга» (1960)



ЗРК «Стрела-10» (1976)



КУВ «Кобра» (1976)



ЗРК «Стрела-10М3» (1989)



ЗАРК «Пальма» (2007)



ЗРК «Сосна» (2013)

Вступительная лекция



Открытое акционерное общество «Конструкторское бюро машиностроения» - одно из ведущих предприятий по разработке вооружения для ВМФ России.



Уровень конструкторской и научной проработки каждого изделия позволил предприятию выйти на мировой уровень с конкурентоспособной продукцией.

Вступительная лекция



В 1942 году Ленинградский «Завод им. Карла Маркса», специализировавшийся на изготовлении торпедных аппаратов, был эвакуирован в Москву, где был создан завод № 709, который продолжал выпускать продукцию для военно-морского флота страны. После войны, в 1946 году конструкторское бюро завода получило название Специальное конструкторское бюро № 709 (СКБ-709).



Постановлением Совета министров СССР № 820 от 18 апреля 1957 года СКБ-709 получило статус самостоятельной организации и стало называться «Конструкторское бюро машиностроения».



Береговой ПКРК «Рубеж» (1978)



ПКРК «Москит» (1984)



ПКРК «Уран» (2005)



Береговой ПКРК «Бал» (2008)

Вступительная лекция



Акционерное общество «Государственное машиностроительное конструкторское бюро «Вымпел» им. И.И. Торопова» - ведущее конструкторское бюро в России по разработке авиационного вооружения в том числе:

управляемых ракет класса «воздух-воздух» различного назначения;
управляемых ракет класса «воздух-поверхность»;
управляемых ракет для сухопутных и морских зенитных комплексов и мишеней на их базе и т.п.



Авиационное вооружение разработки «Вымпел» применяется на всемирно известных боевых самолетах и вертолетах эксплуатируется в России, странах СНГ и многих странах мира.

Вступительная лекция

Днём основания конструкторского бюро считается 18 ноября 1949 года, когда из состава конструкторского бюро авиазавода № 293 было выделено ОКБ-134 с дислокацией на заводе № 134 в Тушине.



Авиационная ракета Р-13 (1962)



Зенитная ракета ЗМ9 (1967)



Авиационная ракета Р-60 (1973)



Авиационная ракета Р-23 (1974)



Авиационная ракета Р-33 (1981)



Авиационная ракета Р-37 (1989)



Авиационная ракета Р-77 (1994)



Авиационная ракета РВВ-СД (2013)



Авиационная ракета РВВ-БД (2014)

Вступительная лекция



ное общество «Машиностроительное конструкторское бюро «Факел» им. Академика П.Д. Грушина - первое в стране предприятие, разрабатывающее зенитные управляемые ракеты.



В разработках АО «МКБ «Факел» реализован характерный для предприятия сплав высочайшего уровня научных исследований и инженерных решений с использованием современных технологий и достижений материаловедения.

Вступительная лекция

Создано в 1953 году как ОКБ-2 Министерства авиационной промышленности СССР.



Ракета ЗРК СА-75 «Двина» (1957)



Ракета 9М33 ЗРК «Оса» (1974)



Ракета 5В21 ЗРК С-200 (1967)



Ракета 9М82 ЗРК С-300 (1984)



Ракета ЗРК С-125 (1961)



Ракеты 48Н6Е2 (1997) и 9М96Е2

Вступительная лекция



ЦНИТОЧМАШ

следовательский институт

тельностью в области разработки и

производства самых массовых видов вооружения для СВ, ВДВ, ВВС, ВМФ и специальных подразделений правоохранительных органов.



Институт интегрирует результаты научных исследований, конструкторских проработок и передовых технологий, полученных в отраслевых, военных и академических институтах и конструкторских бюро, с учетом собственного опыта разработки новых технических решений, современных условий ведения боевых действий и возможностей экономики страны.

Вступительная лекция



Образован в 1944 г. на базе завода № 304 в подмосковном Кунцево как Научно-исследовательский институт стрелково-пушечного вооружения авиации (НИИСПВА).



Подводный автомат АПС (1975)



120-мм САУ 2С9 «НОНА-С» (1980)



Снайперская винтовка «Винторез» (1987)



Автомат «Вал» (1980)



Самозарядный пистолет СР1МП (1996)



Пистолет-пулемет СР2МП (1996)



Пулемет «Печенег» (2001)



120-мм САО «Вена» (2007)



120-мм буксируемый миномет «Нона-М1» (2007)



Комплект боевой экипировки «Ратник» (2014)

Вступительная лекция

АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» - признанный лидер в разработке и производстве высокоточного оружия, объединяющая 32 предприятия оборонно-промышленного комплекса России.

АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» создано в рамках реализации федеральной целевой программы «Реформирование и развитие оборонно-промышленного комплекса (2002-2006 годы)» и указа президента РФ № 84 от 24.01.2002 г. Корпорация, как интегрированная структура, была образована на базе федерального государственного унитарного предприятия «Государственный научно-производственный центр «Звезда-Стрела» (г. Королев)

Приоритетные направления деятельности Корпорации – разработка, производство, модернизация:

гиперзвуковых систем вооружения,

комплексов стратегического и тактического авиационного высокоточного оружия класса

«воздух-поверхность», «воздух-воздух»,

унифицированных систем морского вооружения, отечественной ракетно-космической техники и радиоэлектронного вооружения.



Вступительная лекция



Сама история ГНПЦ «Звезда-Стрела» началась в 1924 г., когда в поселке Костино Московской области была основана Большевикская трудовая коммуна № 1. Изначально здесь велось обучение «трудных» подростков рабочим специальностям столяров и сапожников. В 1939 г. на базе коммуны был образован Большевикский комбинат спортивного инвентаря, который в декабре 1940 г. был передан в ведение Народного комиссариата авиапромышленности (НКАП) СССР. С этого момента начался «авиационный» период истории предприятия.



Авиационная ракета X-25 (1976)



Авиационная ракета X-31 (1990)



Авиационная ракета X-35 (2003)

Вступительная лекция



Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский институт «Буревестник» - головное предприятие по ствольному артиллерийскому вооружению СВ и ВМФ.



Предприятие имеет мощную современную и постоянно модернизируемую производственно-технологическую базу, позволяющую реализовать полный цикл создания артвооружения и военной техники. Оборудование экспериментально-исследовательского комплекса дает возможность вести научную работу в принципиально важных направлениях.

Вступительная лекция



ЦНИИ БУРЕВЕСТИК

Центральный научно-исследовательский институт «Буревестник» был создан в 1970 году на базе КБ-3 ОКБ Горьковского машиностроительного завода как головное предприятие страны для выпуска ствольного артиллерийского вооружения среднего и крупного калибра.



Корабельная АУ АК-176 (1979)



Корабельная АУ А190 (1996)



Корабельная АУ А-220М (2015)



Миномет 2Б11 (1981)



Минометный комплекс 2К32 «Дева» (2011)



Миномет 2Б25 (2011)



Самоходная гаубица 2С35 «Коалиция-СВ» (2015)

Вступительная лекция



Акционерное общество «Научно-производственное объединение «Сплав» - ведущий мировой производитель реактивных систем залпового огня.



Глубокий научный подход к решению всех проблем, возникающих при создании и серийном производстве продукции является гарантией качества вооружения, поставляемого в ВС РФ.

Вступительная лекция



Предприятие было образовано в 1945 году с задачей создания научно-технической базы по разработке гильз для ствольной артиллерии, налаживанию их серийного производства и созданию специализированного оборудования.



РСЗО «Град» (1963)



РСЗО «Ураган» (1975)



РСЗО «Торнадо-Г» (2012)



РСЗО «Ураган-1М» (2016)



РСЗО «Смерч» (1987)

Вступительная лекция



Акционерное общество «Конструкторское бюро приборостроения» им. академика А. Г. Шипунова - это мощный научно-производственный центр, создающий системы высокоточного оружия ближней тактической зоны и современное стрелково-пушечное и гранатометное вооружение.



Руководство предприятия считает основным условием развития предприятия выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке перспективных и модернизации существующих образцов, вкладывая при этом в проведение НИОКР значительную долю собственных средств.

Вступительная лекция



КБП было создано 1 октября 1927 г. как организация при Тульском оружейном заводе, занимающаяся проектированием и разработкой стрелкового оружия.



ПТРК «Фагот» (1970)



Автоматическая пушка А-42 (1980)



ЗПРК «Тунгуска» (1982)



ПТРК «Корнет» (1998)



Автоматическая пушка А-70 (1990)



Автоматический модуль «Бахча-У» (2005)



ПТРК «Корнет-Д» (2011 исп.)



ЗПРК «Панцирь-С» (2012)

Вступительная лекция



Акционерное общество «Завод им. В.А. Дегтярёва»

- предприятие высоких технологий, выпускающее вооружение для ВВС, ВМФ и СВ.



Мощный технический потенциал в сочетании с постоянной готовностью к переориентации производства служат крепкой базой для оперативного выполнения самых сложных работ с учетом постоянно изменяющихся потребностей.

Вступительная лекция



27 августа 1916 года в городе Коврове было начато строительство завода Первого русского акционерного общества ружейных и пулемётных заводов



Крупнокалиберный пулемёт ДШК (1938)



Крупнокалиберный пулемёт КПВТ (1949)



Автомат АЕК-971 (1990)



Пистолет-пулемет АЕК-919К (1994)



Пистолет-пулемет ППШ (1940)



Винтовка КСВК (2000)

На предприятии производят оружие других разработчиков:

7,62 мм пулемёт Калашникова модернизированный «ПКМ»

7,62 мм пулемёт 6П41 «Печенег»

Ручной противодиверсионный гранатомёт ДП-64 «Непрядва»

Специальный гранатомётный комплекс «РГС-50М»

Противопехотный автоматический гранатомёт «АГС-30»

Ручной противотанковый гранатомёт РПГ-7В1

23-мм двухствольная авиационная пушка «ГШ-23» («ГШ-23Л»)

30-мм двухствольная авиационная пушка «ГШ-30» («ГШ-30К»)

Ракета 9М133 ПТРК большой дальности «Корнет-Э»

Ракета управляемая 9М120 (9М120Ф) «Атака»

Зенитная управляемая ракета 9М333 для комплекса «Стрела-10М3»

Зенитная управляемая ракета 9М336 для комплекса «Верба»



Ручной пулемет Дегтярева (1944)



Крупнокалиберный пулемёт «Корд» (1997)

Вступительная лекция




Открытое акционерное общество «Научно- производственное объединение «Прибор» - единственный в России разработчик малокалиберных боеприпасов к автоматическим пушкам для ВВС, СВ и ВМФ, а также выстрелов к автоматическим, подствольным и ручным гранатометам.

В соответствии с приказом народного Комиссара боеприпасов Союза ССР за 14с от 5 ноября 1941 г. был образован завод № 398 по производству взрывателей и снаряжения боеприпасов.



Разработанные ОАО «НПО «Прибор» боеприпасы отвечают самым высоким требованиям по эффективности, безопасности и надежности во всех условиях боевого применения.

Вступительная лекция



Акционерное общество «Научно-производственное объединение «Базальт» — одна из старейших оборонных организаций России, свою историю как самостоятельное конструкторское бюро ведет с 21 апреля 1938 года. Созданное во исполнение Постановления Комитета обороны при Совете Народных Комиссаров Союза ССР Государственное союзное конструкторское бюро № 47 (ГСКБ-47) было призвано обеспечить быструю и качественную отработку авиационно-бомбовых боеприпасов.



Ручной гранатомет РПГ-7 (1961)



Ручной двухствольный гранатомёт ДП-64 «Непрядва»



Ручной гранатомет РПГ-28 «Клюква» (2011)




Станковый гранатомет ПГ-9 «Копье» (1963)

За время своего существования коллектив предприятия создал более 830 образцов боеприпасов, которые были приняты на вооружение армии.



Ручной гранатомет «Бур» (2014)

Вступительная лекция

 **Акционерное общество «Научно-исследовательский машиностроительный институт»** - старейший разработчик и производитель артиллерийских боеприпасов в России.

История первого в стране института по разработке и проектированию артиллерийских снарядов началась в ноябре 1932 года, когда на базе завода №75 по решению Совета народных комиссаров России был образован Научно-исследовательский снарядный институт (НИСИ), в последующем имевшего название НИИ-24, затем Научно-исследовательский машиностроительный институт.

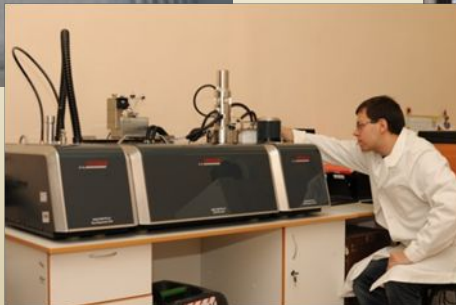
В настоящее время институт осуществляет разработки классических и высокоточных боеприпасов нового поколения.



Вступительная лекция

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт химии и механики» - ведущая организация страны в области прорывных научно-технических решений для перспективных вооружений (разработка и внедрение в производство порохов, взрывчатых веществ и изделий из них).

Организация была основана в 1894 году. Её открытие непосредственно связано со становлением пороховой промышленности Российской империи. Базой для института послужила Центральная заводская лаборатория Охтинского порохового завода, в 1936 году она была преобразована в научную организацию — научно-исследовательский институт № 6 (НИИ-6) Наркомата боеприпасов СССР.



В институте активно проводятся исследования по новым приоритетным направлениям науки, включая нано- и МЭМС-технологии, позволяющие обеспечить качественный скачок в развитии спецтехники и гражданской продукции, по некоторым из которых получены технические решения мирового уровня.

Вступительная лекция



Федеральное казенное предприятие «Научно-исследовательский институт «Геодезия» - испытательный боеприпасный полигон оборонно-промышленного комплекса России.

Предприятие учреждено в 1932 году как «Софринский артиллерийский полигон». Полигон введен в эксплуатацию в 1934 году.



Предприятие располагает многопрофильной экспериментальной базой с развитой испытательной, научно-исследовательской и производственной инфраструктурой, имеет в своем составе совокупность испытательных комплексов для проведения наземной отработки различных систем вооружений, боеприпасов и военной техники для сухопутных, морских авиационных и космических войск.



Дисциплина «Введение в специальность»

Дисциплина «Введение в специальность» относится к общей профессиональной части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки, задача которой ознакомить с основными объектами профессиональной деятельности специалиста по данной специальности.

Это:

образцы стрелкового оружия и средств ближнего боя;

образцы артиллерийского оружия (полевая, танковая, самоходная, корабельная, авиационная, реактивная и др. артиллерия);

образцы ракетного вооружения (тактические и оперативно-тактические ракетные комплексы, ракетные комплексы специального применения различного базирования и др.).

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам	
	Всего	01 семестр 17 недель
Лекции	17	17
Семинары	-	-
Лабораторные работы	-	-
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	19	19
<i>Оценка знаний</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>



Дисциплина «Введение в специальность»

Содержание

1. Вступительная лекция. Специальность «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие».
2. Вооружение и военная техника. Стрелковое оружие и средства ближнего боя.
3. Общее устройство артиллерийского орудия.
4. Классификация артиллерийского вооружения.
5. Ракетный комплекс его состав и основные понятия.
6. Управляемая ракета как часть ракетного комплекса.
7. Ракетные двигатели.
8. Основные принципы и методы управления ракетой.

Предусмотрена самостоятельная проработка материала лекций и выполнение домашнего задания – «Написание реферата по истории создания образца вооружения»

Выдача – 1 неделя, сдача – 17 неделя.

В реферате должно быть отражены следующие вопросы:

целевое назначение комплекса (образца) вооружения;

основные ТТХ комплекса (образца);

история создания комплекса (образца) вооружения;

сравнительный анализ с существующими аналогами, в том числе и зарубежными;

перспективы развития вооружения данного класса в России и за рубежом.



Дисциплина «Введение в специальность»

Реферат оформляется согласно ГОСТу 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
Кафедра «Ракетные и импульсные системы»



РЕФЕРАТ

По теме: _____

Исполнитель

_____ подпись, дата

_____ фамилия и инициалы

Москва 2015

Содержание

Введение	—
1. Назначение образца вооружения	—
2. Основные тактико-технические характеристики	—
3. История создания образца вооружения	—
4. Сравнительный анализ с зарубежными аналогами	—
5. Перспективы создания вооружения данного класса в России и за рубежом	—
Заключение	—
Список использованных источников	—
Приложения	—



Дисциплина «Введение в специальность»

Перечень тем рефератов

1. Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7 и его модификации.
2. Подствольный гранатомет ГП-25 к автомату Калашникова АК-74М
3. 30-мм автоматический гранатометный комплекс АГС-30
4. 30-мм автоматический станковый гранатомет АГС-17 «Пламя»
5. 9-мм пистолет Сердюкова СПС «Гюрза»
6. 9-мм армейский пистолет МР-443 «Грач»
7. 9-мм пистолет Макарова ПМ
8. 7,62-мм модернизированный пулемет Калашникова ПКМ
9. 12,7-мм пулемет НСВ
10. 5,45-мм ручной пулемет Калашникова РПК
11. 7,62-мм пулемет «Печенег»
12. 5,45-мм автомат Никонова АН-94 «Абакан»
13. 9-мм автомат специальный бесшумный «Вал»
14. 5,45-мм автомат Калашникова АК-74М
15. 9-мм винтовка снайперская специальная ВСС «Винторез»
16. 7,62-мм снайперская винтовка Драгунова СВД
17. 122-мм реактивная система залпового огня 9К51 «Град» (БМ-21)
18. 300-мм реактивная система залпового огня 9К58 «Смерч»
19. 220-мм реактивная система залпового огня 9К57 «Ураган»
20. РБУ-2500 «Смерч»
21. РБУ-1000 «Смерч-3»
22. РБУ-6000 «Смерч-2»
23. РБУ-12000 «Удав» (РПКТЗ-1 «Удав-1»)
24. 122-мм гаубица (2А18) Д-30
25. 152-мм гаубица 2А65 «Мста-Б»
26. 152-мм пушка 2А36 «Гиацинт-Б»
27. 122-мм самоходная гаубица 2С1 «Гвоздика»
28. 152-мм самоходная гаубица 2С3 (2С3М) «Акация»
29. 120-мм самоходное орудие «Нона-СВК»
30. 152-мм самоходная пушка 2С5 «Гиацинт-С»
31. 120-мм автоматизированное самоходное орудие 2С31 «Вена»
32. 152-мм самоходная гаубица 2С19 «Мста-С»
33. 120-мм возимый миномет 2С12 «Сани»
34. 82-мм миномет 2Б14-1 «Поднос»
35. 240-мм самоходный миномет 2С4 «Тюльпан»
36. 100-мм противотанковая пушка МТ-12
37. 125-мм авиадесантная самоходная противотанковая пушка 2С25 Спрут-СД»
38. Береговой самоходный артиллерийский комплекс А-222 «Берег»
39. Зенитный пушечно-ракетный комплекс «Тунгуска-М»
40. 30-мм автоматическая пушка 2А72
41. 125-мм гладкоствольная пушка-пусковая установка 2А46М
42. 76-мм универсальная АУ АК-176
43. 30-мм ЗАК «АК-630»
44. 130-мм универсальная АУ АК-130
45. Корабельный артиллерийская установка А190
46. Автоматическая пушка ГШ-23 и ее модификации.
47. Автоматическая пушка ГШ-30 и ее модификации.
48. Подвижный грунтовый ракетный комплекс «Тополь» с ракетой РТ-2ПМ
49. Подвижный грунтовый ракетный комплекс «Тополь-М» с ракетой РТ-2ПМ2
50. Боевой железнодорожный ракетный комплекс 15П961 Молодец с МБР 15Ж61
51. Береговой противокорабельный ракетный комплекс «Редут»
52. Ракетный комплекс Сухопутных войск «Искандер-М»
53. Подвижный ракетный комплекс «Бастيون-П»
54. Модернизированный ракетный комплекс «Точка-У»
55. Береговой ракетный комплекс «Бал-Э»
56. Береговой ракетный комплекс «Рубеж» с ПКР П-15М «Термит»
57. Зенитный ракетный комплекс «С-300 ПМУ1»
58. Зенитный ракетный комплекс С-400 «Триумф»
59. Зенитный ракетный комплекс «Бук-М2»
60. Зенитный пушечно-ракетный комплекс «Тунгуска-М»
61. Зенитный пушечно-ракетный комплекс «Панцирь-С1»
62. Зенитный пушечно-ракетный комплекс «Пальма»
63. Переносной зенитный ракетный комплекс «Игла-С»
64. Корабельный ракетный комплекс «Уран-Э» с ПКР 3М24Э (Х-35)
65. Ракетный противолодочный комплекс РПК-8 с ПЛР 90Р
66. Противолодочный ракетный комплекс РПК-9 «Медведка» с ПЛР 87Р
67. Авиационная управляемая ракета Х-38МЭ
68. Высокоточная крылатая ракета 3М-14Э
69. Управляемая авиационная ракета РВВ-БД
70. Крылатая ракета Х-15
71. Управляемая авиационная ракета Р-60М
72. Управляемая авиационная ракета Х-27
73. Управляемая авиационная ракета Х-25
74. Управляемая авиационная ракета Х-31
75. Противотанковый ракетный комплекс 9К111М «Фагот»
76. Противотанковый ракетный комплекс 9М131 «Метис-М1»
77. Противотанковый ракетный комплекс 9К135 «Корнет»
78. Противотанковый ракетный комплекс ПТРК 9К114 «Штурм-С»/«Штурм-СМ»
79. Многоцелевой ракетный комплекс «Хризантема-С»
80. Ракета Р-30 «Булава»



Дисциплина «Введение в специальность»

Литература для самостоятельной подготовки:

Основная литература.

1. Феодосьев В.И., Синярев Г.Б. Введение в ракетную технику. Изд- во 2-е, испр. и дополн. - М.: Оборонгиз, 1961 - 506с.;
2. Артиллерия 20-ого века. Свыше 300 артиллерийских систем всех стран мира /Пер. с англ. А. Смирнова. - М.: ООО «Изд-во АСТ», 2001. - 336с.;
3. Физические основы устройства и функционирования стрелковопушечного, артиллерийского и ракетного оружия. Часть 1 — Физические основы устройства и функционирования стрелково-пушечного и артиллерийского оружия /Под ред. А.А. Королева и В.Г. Кучерова - Волгоград: Изд-во ВГТУ, 2002. - 560с.;
4. Физические основы устройства и функционирования стрелковопушечного, артиллерийского и ракетного оружия. Часть 2 - Физические основы устройства и функционирования ракетного оружия/Под ред. В.В. Ветрова и В Л. Строгапева - Тула: Изд-во ТулГУ, 2007. - 762с.;

Дополнительная литература.

1. Ангельский Р.Д. Отечественные противотанковые комплексы. Иллюстрированный справочник. - М.: Астрель АСТ, 2002. - 192с.;
2. Ангельский Р.Д., Шестов И.В. Отечественные зенитные ракетные комплексы. Иллюстрированный справочник - М.: Астрель АСТ, 2002 - 256с.;
3. Физические основы ракетного оружия /М.Н.Алешков, И.И. Жуков, Н.В. Савин и др. - М.: Воениздат, 1972. - 312с.;
4. Болотин Д.Н. История советского стрелкового оружия и патронов. - С.-ПБ.: Полигон, 1995. - 303с;
5. Оружие Победы /Под ред. В.Н. Новикова. 2-ое изд. перераб. и дополн. - М.: Машиностроение, 1987. - 512с;
6. Жук А.Б. Справочник по стрелковому оружию. Революеры, пистолеты, винтовки, пистолеты-пулеметы, автоматы — М.: Воениздат, 1993 - 735с;
7. И. Периодические издания: Техника и вооружение, Оружие, Зарубежное военное обозрение и др.;
8. Информационно-новостная система «Ракетная техника»/ Web-сайт www.rbase.new-factoria.ru;
9. Др. интернет ресурсы.