

6939

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**«БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. УСТИНОВА**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.

2020

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

(указывается наименование практики в соответствии с учебным планом)

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

(Рабочее название практики)

Направление подготовки/
специальность

17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»

(указывается индекс и наименование направления/специальности)

Специализация/профиль/программа
подготовки

«Боеприпасы», «Информационные технологии
проектирования боеприпасов»

Уровень высшего образования

специалитет

(бакалавриат/ магистратура/ специалитет)

Форма обучения

Очная

Факультет

Е «Оружие и системы вооружения»

(указывается индекс и полное наименование факультета Университета, заказавшего

программу)

Выпускающая кафедра

ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»

(указывается индекс и полное наименование выпускающей кафедры)

Кафедра-разработчик
рабочей программы

ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»

(указывается индекс и полное наименование кафедры, составившей и реализующей программу)

6	11	21	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)												В Вид промежуточного КОНТРОЛЯ	
				ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ						САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА						
					ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	АУДИТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ		ДРУГИЕ ВИДЫ ЗАНЯТИЙ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	РАСЧЁТНО - ГРАФ. РАБОТА	РЕФЕРАТ		ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ
								ПРАКТИЧЕСК ИЕ ЗАНЯТИЯ	СЕМИНАРЫ								
			756													756	Диф. Зач.

Начальник отдела основных
образовательных программ

Русина А.А./
« 31 » 02 2020

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО 17.05.01 «БОЕПРИПАСЫ И ВЗРЫВАТЕЛИ»

Программу составили:
кафедра ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»


 Знаменский Е.А., доцент, к.т.н.

Эксперт:
Генкин Юрий Владиславович,
директор Балтийского филиала АО «НПО «Прибор» имени С.С. Голембиовского»,
кандидат технических наук

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»

«31» 01 2020 г. Заведующий кафедрой Кэрт Б.Э. д.т.н., проф. /  /
(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание) (подпись)

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры ЕЗ «Средства поражения и боеприпасы»

«31» 01 2020 г. Заведующий кафедрой Кэрт Б.Э. д.т.н., проф. /  /
(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание) (подпись)

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии по укрупненной группе направлений и специальностей подготовки (УМК по УГНиСП) 17.00.00 «Оружие и системы вооружения», протокол от «31» 01 2020 г. № 1/2020

«31» 01 2020 г. Председатель УМК по УГНиСП Кэрт Б.Э. д.т.н., проф. /  /
(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание) (подпись)

Практика обеспечена основной литературой

«31» 01 2020 г. Директор библиотеки Сесина Н.В. /  /
(Ф.И.О., уч.степень, уч.звание) (подпись)

1. Классификация

Практика	Тип практики	Способ проведения
Преддипломная	—	Выездная

Рабочее название практики: преддипломная практика

2. Цели практики

Целью преддипломной практики является получение следующих результатов образования:

знания

на уровне представлений:

- организации на основе системного подхода научно-исследовательских работ в своей профессиональной области, принципов и порядка разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для исполнителей;

- принципов и порядка выполнения на основе системного подхода организационно-управленческих работ в своей профессиональной области;

на уровне воспроизведения:

- порядка выполнения на основе системного подхода проектно-конструкторских работ в своей профессиональной области;

- порядка разработки бизнес-планов проектов, проведения технико-экономического обоснования и анализа разрабатываемой техники и технологических процессов;

- проведения экспериментов по заданной методике и предварительного анализа результатов, их оценки, составления моделей ошибок для их компенсации;

на уровне понимания:

- организации и контроля мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности;

- технологических процессов и соответствующего производственного оборудования в подразделениях предприятия – базы практики;

- действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации технологического оборудования, аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;

- порядка пользования технической документацией и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;

умения:

практические:

- применять теоретические и практические знания, полученные при изучении профессиональных дисциплин в области проектирования и эксплуатации систем вооружения;

- выполнять математическое моделирование процессов и отдельных устройств на базе стандартных пакетов прикладных программ;

навыки:

- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации из различных информационных источников (в том числе иностранных) для решения профессиональных задач;

- выполнения теоретических, лабораторных и натурных исследований и

экспериментов для решения конкурентоспособных научно-исследовательских задач и составление практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований;

- подготовки научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

- проведения измерений и наблюдений, составления описания проводимых испытаний, участия в подготовке данных для составления обзоров, отчетов и публикаций;

- выполнения на основе системного подхода испытательно-эксплуатационных работ в своей профессиональной области;

- использования компьютерных технологий и средств автоматизации проектирования при разработке проектов приборов, систем и комплексов;

- сопряжения, наладки, настройки и эксплуатации аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности;

- выполнения на основе системного подхода проектно-конструкторских работ в своей профессиональной области;

- оформления технической документации.

Студент должен быть подготовлен к решению следующих задач в зависимости от вида будущей профессиональной деятельности.

Проектная (опытно-конструкторская деятельность):

- формулирование целей проектов, составление тактико-технических заданий на проектирование, выявление приоритетов при решении проектных задач с учетом тенденций развития оружия и систем вооружения и потребностей Российской Федерации;

- разработка путей решения проектных задач, анализ вариантов решения, прогнозирование последствий с учетом принятых (сформированных) глобальных и частных критериев, оценки качества проектируемых образцов на всех этапах проектирования;

- аналитическая (расчетно-оптимизационная) и техническая разработка проектов оружия и систем вооружения с учетом технических, эксплуатационных и производственно-экономических параметров, государственных и отраслевых стандартов;

- использование информационных и компьютерных технологий при проектировании образцов оружия и систем вооружения;

- разработка необходимой сопроводительной документации на проектируемые образцы в виде технических описаний, правил и инструкций по эксплуатации оружия и систем вооружения.

Научно-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и тенденций развития оружия и систем вооружения;

- разработка и обоснование теоретических моделей, позволяющих прогнозировать уровень тактико-технических характеристик разрабатываемых образцов оружия и систем вооружения;

- разработка методик расчета, оптимизации и структурно-параметрического синтеза образцов оружия и систем вооружения и составляющих их элементов;

- разработка планов и программ экспериментальной отработки и испытаний образцов;

- разработка методов оценки качества существующих и проектируемых образцов.

Производственно-технологическая:

- разработка и организация технологических процессов, обеспечивающих требуемый уровень качества производства оружия и систем вооружения;

- выбор материалов, сырья и оборудования;

- организация и проведение входного, текущего производственного и выходного контроля качества изделий, контроль параметров технологических процессов;

- проведение установленных государственными и отраслевыми стандартами испытаний, включая сертификационные испытания образцов оружия и систем вооружения;
- разработка и метрологическая проверка средств измерений, экспериментального оборудования и средств обработки результатов эксперимента.

3. Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление с работой предприятия - базы практики, структурой подразделений и обязанностями должностных лиц;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин, в процессе выполнения реальных производственных заданий;
- накопление опыта создания проектной документации по разрабатываемым системам;
- получение практических навыков по разработке, эксплуатации, тестированию, модификации, адаптации и сопровождению технических и программных средств, а также составлению на них проектной и эксплуатационной документации;
- выбор темы выпускной квалификационной работы и технического задания на ВКР.

Во время преддипломной практики студент должен ознакомиться: со структурой и спецификой промышленного предприятия, НИИ или КБ, с характером выпускаемой продукции и результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Студент должен изучить: системы вооружения, порядок формирования тактико-технического задания, порядок проектирования соответствующих образцов оружия.

Студент должен выбрать тему выпускной квалификационной работы (дипломного проекта, работы), грамотно сформулировать тактико-техническое задание и требования к объекту проектирования, определить предполагаемый уровень новизны проекта (работы), его актуальность и практическую значимость.

Целью преддипломной практики является сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, а так же освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей работы.

Во время практики студент должен изучить: основные особенности конструкции оружия и систем вооружения, правила и методы организации проектно-конструкторских работ, правила оформления проектной документации, способы обеспечения требований технических заданий, порядка и проведения физических экспериментов и натурных испытаний, связанных с отработкой изделий военной техники.

Студент должен получить навыки проектно-конструкторской деятельности по всем этапам разработки оружия: от формирования технических заданий до испытаний образцов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

4. Место практики в структуре образовательной программы специалитета

Дисциплина «Преддипломная практика» является дисциплиной базовой части блока практик дисциплин ФГОС.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин базового цикла и служит основой для закрепления полученных в вузе

теоретических и практических знаний, изучения дисциплин, посвященных разработке, производству, внедрению и эксплуатации систем вооружения, а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

Основными документами, определяющими содержание и организационные принципы проведения практики, являются:

СТО.БГТУ.СМК-К5-20-2018 Положение о практиках обучающихся;

Учебные планы БГТУ;

Приказы и распоряжения Министерства и БГТУ.

5. Место и время проведения практики

Эксплуатационная практика может проводиться на предприятиях и в научных организациях г. Санкт-Петербурга и других городов:

Места проведения практики:

Михайловский военный артиллерийский университет (СПб); Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи (СПб); АО «Ленинградский механический завод им. К.Либкнехта» (СПб); ВИКУ «Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского» (СПб); ГНЦ РФ ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова (СПб); АО «НИИ Точной механики» (СПб); АО «НИИИ» (г. Балашиха); АО «Завод им. М.И. Калинина» (СПб); АО «ВНИИТрансмаш» (СПб); АО «НПО «Поиск» (СПб); АО КБ «Арсенал» (СПб); АО «НПП «Краснознаменец» (СПб); АО «ЦКБ МТ «Рубин» (СПб); ФГУП СПМБМ «Малахит»; АО «ЦНИИ «Гидроприбор» (СПб); АО «ГосНИИмаш» (г. Дзержинск Нижегородской обл.); АО «НПК «КБМ» (г. Коломна Московской обл.); АО «ПО Уральский оптико-механический завод» (г. Екатеринбург); ЗАО «Барнаульский патронный завод» (г. Барнаул); ФКП «НТИИМ» (г. Нижний Тагил Свердловской обл.)

и другие предприятия и организации – работодатели для молодых специалистов.

В исключительных случаях – на кафедре «Средства поражения и боеприпасы» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

и другие предприятия и организации – работодатели для молодых специалистов.

Практика проводится в 11 семестре. Объем практики составляет 756 часов.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

ПК-4 - умение формулировать тактико-технические задания на разработку перспективных образцов боеприпасов и взрывателей (специализации *«Боеприпасы»*, *«Информационные технологии проектирования боеприпасов»*);

ПК-5 - способность демонстрировать знание современного уровня и тенденций в развитии соответствующих сфере профессиональной деятельности образцов боеприпасов и взрывателей (специализации *«Боеприпасы»*, *«Информационные технологии проектирования боеприпасов»*).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетную единицу 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	<p>Раздел 1. Организация научно-исследовательской и проектно-конструкторской работы на предприятии.</p> <p>1.1. Структура предприятия и его производственная программа.</p> <p>1.2. Производственные связи внутри предприятия.</p> <p>1.3. Порядок разработки бизнес-планов проектов, проведения технико-экономического обоснования и анализа разрабатываемой техники и технологических процессов.</p> <p>1.4. Порядок разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для исполнителей.</p>	2	10			Раздел отчета
2	<p>Раздел 2. Анализ проблемы.</p> <p>2.1. Знакомство с современными приборами, системами и комплексами управления летательными аппаратами.</p> <p>2.2. Изучение назначения, состава, принципа функционирования или организации проектируемой системы.</p> <p>2.3. Анализ характеристик объекта управления для проектируемой системы.</p> <p>2.4. Выбор темы выпускной квалификационной работы и определение основных задач.</p>	2	12	4	2	Раздел отчета, материалы к разделам ВКР
3	<p>Раздел 3. Патентный поиск.</p> <p>3.1. Изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>3.2. Изучение отечественных и зарубежных аналогов проектируемой системы.</p>		12		4	Раздел отчета, материалы к разделам ВКР

4	Раздел 4. Подготовка технического задания. 4.1. Предварительное технико-экономическое обоснование выполняемой разработки. 4.2. Анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности. 4.3. Составление и согласование технического задания на выпускную квалификационную работу по установленной форме.		4	4	4	ТЗ на ВКР
5	Раздел 5. Выполнение производственного задания.	2	8	682	4	Раздел отчета, материалы к разделам ВКР
	ИТОГО	6	46	690	14	Отчет, материалы к разделам ВКР
	Всего:		756			

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

1. Изучение структуры предприятия и организации его работы.

За время прохождения преддипломной практики студенты должны ознакомиться со структурой предприятия, основными цехами и службами, с особенностями работы основных отделов: главного конструктора, главного технолога, главного металлурга и планово-экономического.

2. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности.

3. Изучение вопросов конструирования специальных изделий и их элементов.

4. Общее ознакомление с технологией производства специальных изделий и их элементов.

5. Изучение вопросов экономики и организации производства на предприятиях.

6. Развитие приобретенных навыков исследовательской работы.

7. Приобретение навыков самостоятельной работы в реальных условиях производства.

8. Изучение вопросов, относящихся к теме выпускной квалификационной работы и подбор материалов, необходимых для её выполнения.

Содержание и распределение времени преддипломной практики согласованно корректируются руководителями от ВУЗа и предприятия в зависимости от конкретного вида производственной деятельности практиканта и специализации предприятия (завод, КБ, НИИ).

При прохождении практики в ВУЗе тема и объем отрабатываемых вопросов устанавливается руководителем практики и утверждается заведующим кафедрой ЕЗ.

В плане практики должно быть предусмотрено время на выполнение практических работ для нужд предприятия или ВУЗа.

В период практики студенты должны изучить и отразить в своих отчетах следующие вопросы.

По предприятию в целом.

1. Структура управления предприятием и функционирование отделов.

2. Производственная структура предприятия.

По отделу главного конструктора.

1. Этапы проектирования специальных изделий и их деталей.
2. Методики расчетов основных элементов изделий и программы их испытаний.
3. Оснащенность проектных работ вычислительной техникой.

По отделу главного технолога.

1. Методы оценки технологичности специзделий и машин.
2. Этапы технологической подготовки производства.
3. Уровень технологического оснащения основных цехов.
4. Технологическая дисциплина. Порядок внесения изменений в проектную и технологическую документацию.

По отделу главного механика.

1. Методы контроля сборки изделий и машин.
2. Станки с программным управлением, обрабатывающие центры, разработка технологических процессов.

По отделу главного металлурга.

1. Структура заготовительных цехов и служб, задачи решаемые ими.
2. Основные материалы и их характеристики.
3. Этапы технологической подготовки по видам технологий.
4. Методы контроля основных и вспомогательных материалов.

Механические цеха.

1. Оперативно-производственное и технико-экономическое планирование.
2. Наличие групповых технологий, поточных и автоматических линий для законченных операций.
3. Внедрение на предприятии прогрессивных технологий.

Сборочные цеха.

1. Технология узловой и общей сборки изделий.
2. Механизация и автоматизация завершающих операций.

В отчете должны быть отражены вопросы научной организации труда в цехах и отделах, организации хозрасчетов подразделений.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Практика проводится в соответствии с образовательным стандартом ВО и «Положением о практиках студентов БГТУ» на договорной основе в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и в научных лабораториях университета. Время и продолжительность преддипломной практики студентов устанавливается ежегодно в соответствии с Учебным планом приказом ректора.

До начала практики со студентами должно быть проведено инструктивное занятие о порядке прохождения практики. Каждый студент должен получить задание на ВКР.

Общее руководство практикой осуществляется наиболее квалифицированными инженерно-техническими работниками предприятия, из числа которых могут выделяться руководители дипломных проектов.

Практика проводится, как правило, на предприятиях будущей работы студентов в соответствии с распределением или договорами с организациями. В отдельных случаях с разрешения ректората студент может быть оставлен для прохождения практики в университете. Подготовительная работа проводится структурными подразделениями университета и организациями.

Общевузовское руководство практиками осуществляет отдел практик и содействия трудоустройству, который:

- Координирует работы всех подразделений (в том числе выпускающей кафедры, технологической кафедры, кафедры экономики и общественных наук) и подготавливает проекты распоряжений и приказов ректората;
- Контролирует своевременность разработки и переиздания программ практики;
- Заключает договоры с предприятиями на проведение практики в следующем календарном году;
- Оформляет приказы по университету о распределении студентов по местам практики, назначении руководителей практики и контролирует своевременное убытие студентов и руководителей на предприятие;
- Заказывает изготовление и обеспечивает выпускающие кафедры бланками документов по практике (договоры, дневники, направления и т.д.);
- Совместно с деканатами организует получение студентами направлений на практику и справок по Ф№3 (по необходимости);
- Анализирует отчеты выпускающих кафедр и деканатов о результатах практик и готовит проекты решений Ученого совета БГТУ по итогам практик;
- Участвует в составлении сметы расходов на проведение практик;
- Ведет делопроизводство по практикам.

Материальное обеспечение практик производится в соответствии с «Положением о практиках».

В соответствии с «Положением о факультете ВУЗа» обязанности по организации практики, общему руководству и контролю возлагаются на деканаты.

Деканат факультета:

- Следит за своевременной разработкой программ практики и организует рассмотрение их на методической комиссии факультета;
- Контролирует представление списков распределения студентов по местам практики, назначение руководителей практики;
- Совместно с ЦОУ организует выдачу справок по Ф№3 студентам;
- Контролирует своевременное убытие студентов и руководителей на предприятие;
- До начала преддипломной практики закрепляет приказами темы ВКР, устанавливает сроки их выполнения и назначает (утверждает) руководителей ВКР;
- Обобщает отчеты выпускающих кафедр о проведении практик;
- Устанавливает новые сроки прохождения практики студентам, не прошедшим ее по уважительным причинам в установленные сроки.

На выпускающую кафедру возлагается учебно-методическое руководство и непосредственное проведение практики.

Выпускающая кафедра:

- Обеспечивает выполнение текущей работы по организации и выполнению практики;
- Назначает руководителей практики и инструктирует до начала практики;
- Распределяет студентов по местам практик;
- Обеспечивает студентов учебно-методической и сопроводительной документацией;
- Проводит организационные собрания студентов;
- До начала практики представляет в деканат предложения по темам дипломных проектов (работ) и по составу руководителей;
- Утверждает уточнённое задание на дипломное проектирование;

- Формирует комиссию по приёму зачетов по итогам практики и организует её работу. Комиссия определяет окончательную оценку и представляет ведомость в деканат.
- Заслушивает отчёты руководителей практики, составляет сводный отчёт и вносит свои предложения по совершенствованию проведения практик;
- Организует хранение (не менее одного года) отчётов, отзывов и дневников по практике.

На заключительном этапе подготовки к проведению практики проводится:

- Согласование с предприятием календарного графика прохождения практики, тематика теоретических занятий, экскурсий, индивидуальных занятий;
- Организационное собрание студентов;
- Получение в соответствующих подразделениях бланков, предписаний и другой документации для практики.

Календарные графики составляются руководителем практики от вуза совместно с сотрудниками отдела технического обучения (отдела кадров) предприятия.

График должен учитывать особенности предприятия, календарные сроки, предусматривать перемещение студентов по различным рабочим местам.

Особое место в графике должно занимать выполнение студентами производственных заданий администрации (производственная работа или работа по обеспечению ее выполнения) в подразделениях предприятия.

Эта работа должна быть организована так, чтобы ее выполнение оказало помощь предприятию, а также способствовало глубокому освоению студентами производственных процессов и получению практических навыков по специальности.

Продолжительность работы студента по выполнению производственных заданий должна быть такой, чтобы у него осталось достаточно времени на изучение производства, его экономики, технологических процессов и других вопросов, предусмотренных программой практики. Продолжительность рабочего дня устанавливается в соответствии с трудовым законодательством.

Теоретические занятия не должны дублировать и подменять дисциплины, читаемые в ВУЗе. Они должны основываться на фактическом материале производства и сопровождаться демонстрацией оборудования, готовой продукции и т.д.

Для того чтобы у студента было полное представление о предприятии, о взаимной связи отдельных служб и системе управления, в начале практики целесообразно провести экскурсию по ознакомлению с предприятием, его историей. Экскурсии могут сопровождаться лекциями о структуре и организации предприятия, перспективах его развития и других специфических вопросах.

Руководитель от ВУЗа должен прибыть на предприятие заблаговременно, уточнить график прохождения практики, принять участие в подготовке приказа о практике и назначении руководителя практики от предприятия, согласовать с ним программу практики и информировать о сроках прибытия студентов.

При прохождении практики в других городах решить вопрос о расселении студентов, информировать студентов об организации питания, транспорте и других вопросах быта.

Руководитель практики от предприятия, исходя из общих обязанностей, возложенных на предприятие, должен:

- Изучить программу практики;
- Проверить получение студентами общего инструктажа по технике безопасности;
- Ознакомить студентов с правилами внутреннего распорядка, с порядком получения материалов и документов, особенностями посещения различных объектов предприятия;
- Назначить время проведения консультаций;

- Контролировать выполнение студентами программы практики и ведение дневника;
- Проверять и подписывать отчеты;
- Привлекать студентов к участию в общественно-массовых мероприятиях коллектива;
- Информировать отдел подготовки кадров и выпускающую кафедру ВУЗа обо всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и общественного порядка.

Предприятие во время практики обязано:

- Выдать пропуска студентам и руководителям практики от ВУЗа;
- Издать приказ о назначении руководителя практики от предприятия;
- Обеспечить выполнение программы и графика прохождения практики;
- Ознакомить студентов с предприятием;
- Провести инструктаж по технике безопасности и противопожарной профилактике;
- Спланировать и провести со студентами теоретические занятия;
- Предоставить студентам возможность пользоваться технической литературой и документацией;
- Обеспечить студентов защитной одеждой и индивидуальными средствами защиты;
- Зачислить всех студентов на табельный учет их посещаемости;

Все оформление студентов на предприятие производится в отделе производственно-технического обучения или в отделе кадров. Только к сотрудникам этих отделов студенты должны обращаться для решения вопросов организации и проведения практики.

Практика студентов должна начинаться с изучения правил техники безопасности и противопожарной профилактики на предприятии в целом и на рабочих местах конкретно. Изучение правил заканчивается сдачей зачетов, которые принимаются отделом (инженером) по технике безопасности.

Во время практики, как правило, проводятся экскурсии и на другие предприятия с целью ознакомления с их деятельностью, а также изучения вопросов взаимодействия.

Для изучения теоретических вопросов и самостоятельной работы студентам предоставляется помещение, удобное для этих занятий. Теоретические занятия организуются и планируются из расчета не более 4-х часов в неделю.

Если студенты привлекаются для выполнения производственных заданий, то для получения ими навыков в работе организуется обучение и сдача квалификационных экзаменов с присвоением разрядов по специальности.

На студентов, работающих на оплачиваемых должностях, оформляются трудовые книжки или вносятся соответствующие записи в имеющиеся, а также им выплачивается компенсация за отпуск по соответствующим нормам.

В течение всего времени работы на студентов распространяются общее трудовое законодательство и правила внутреннего распорядка предприятия.

Методическое руководство и контроль над прохождением практики осуществляется преподавателями кафедры «Средства поражения и боеприпасы».

Руководитель практики от кафедры обязан:

1. При подготовке к проведению практики:

- Получить от заведующего кафедрой указание на проведение практики;
- Изучить программу, учебно-методическую литературу и документацию по проведению практики;
- Ознакомиться с группой студентов;
- Провести организационное собрание студентов, на котором:
 - Информировать их о времени и месте сбора, о сроках прибытия на предприятие;
 - Разъяснить особенности работы на предприятии;

- Проверить наличие документов (паспорт, студенческий билет, трудовая книжка, справка Ф№3, предписание, фотографии для пропуска и т.д.);
 - Назначить старшего в группе студентов.
2. *Во время проведения практики:*
- Окончательно согласовать график прохождения практики, план проведения занятий и распределить студентов по рабочим местам;
 - Принять участие в инструктаже студентов по технике безопасности;
 - Контролировать выполнение графика прохождения практики и организовать учёт посещаемости студентов;
 - Систематически информировать кафедру о прохождении практики;
 - На заключительном этапе проверить и подписать дневники и отчёты, оказать помощь в написании отзывов на работу студентов, проверить сдачу студентами имущества и документов, организовать убытие студентов с предприятия.

Обязанности студента-практиканта.

Преддипломная практика проводится на предприятии, на которое распределён студент выпускающей кафедрой в сроки, установленные учебным графиком.

Преддипломная практика может проводиться на предприятии, с которым студент заключил договор в индивидуальном порядке (возможны варианты договоров).

Не выполнение программы преддипломной практики (не получение оценки на зачёте) в установленные сроки влечёт не допуск к дипломному проектированию.

1. До убытия на практику студент должен:

- Выяснить в отделе практики ЦОУ или на кафедре правильное наименование и адрес предприятия, получить бланки и оформить договор согласно выбранному варианту;
- Получить в отделе практики ЦОУ командировочное предписание;
- Получить в третьем отделе справку по Ф№3 о допуске к работе с закрытыми документами (при необходимости);
- Получить в бухгалтерии деньги (стипендию, суточные, на проезд);
- Сдать научную литературу, учебные пособия и имущество;
- Уточнить адрес, номера телефонов для связи (при необходимости с кафедрой).
- *По прибытию на место практики:*
- В установленное время, имея при себе паспорт, командировочное предписание, трудовую книжку, фотографии для пропуска, прибыть на место практики и обратиться в отдел технического обучения (отдел кадров) предприятия;
- Сдать справку Ф№3 в отдел режима и оформить пропуск для входа на территорию;
- Войти в контакт с руководителем практики и составить план её прохождения;
- Завести тетради для записей (открытые и закрытые);
- Полностью выполнить программу практики и индивидуальные задания;
- Строго выполнять действующие на предприятии правила внутреннего распорядка и инструкции по технике безопасности;
- Вести дневник практики и составить отчёт;
- Сдать зачёт, получить отзыв с оценкой. Остающимся на предприятии для выполнения выпускной квалификационной работы выслать отзыв и отчёт в университет почтой;
- К установленному сроку представить на выпускающую кафедру для утверждения заполненное задание на дипломное проектирование.
- *По окончании практики необходимо:*
- Сдать пропуск, литературу и имущество предприятия;

- Сделать отметку в командировочном предписании об убытии;
- Получить обратно справку Ф№3;
- Своевременно закончить практику и убыть в университет в установленный срок.
- *По прибытии в университет:*
- Сдать на кафедру отчет, отзыв и дневник;
- Сдать справку по Ф№3 и оформить документы на право входа в класс дипломного проектирования;
- Сдать зачет по практике комиссии выпускающей кафедры;
- Уточнить время инструктажа на кафедре по работе над дипломным проектом.

Документальное обеспечение практики

Индивидуальное задание

Индивидуальные задания составляются совместно руководителями практики от ВУЗа и предприятия. Студенту выдается одно или несколько заданий, которые могут носить теоретический, технический или экономический характер.

Содержание задания должно учитывать возможности и условия предприятия и соответствовать целям и задачам учебного процесса ВУЗа.

Тема задания должна предусматривать более глубокое изучение студентом того или иного вопроса производства, чем это предусмотрено для всей группы студентов.

Разработка задания должна быть глубокой и достаточной для того, чтобы студент мог использовать собранные материалы для дипломного проекта или выступить с содержательным докладом в ВУЗе.

Дневник практиканта

Дневник предназначается для записей всех работ, выполняемых студентом в течение дня. В нем должна быть информация о прослушанных лекциях, об участии в совещаниях, конференциях, экскурсиях и др., характеристики и эскизы оборудования, сведения по охране труда, технике безопасности, организации и управлению производством.

Дневник может состоять из следующих разделов:

- Памятка с основными положениями о прохождении практики;
- Календарный план;
- Индивидуальные задания;
- Рабочие записи;
- Замечания руководителей практики;
- Отзыв руководителей практики;
- Заключение с оценкой по результатам практики.

Основное место в дневнике отводится для кратких ежедневных рабочих записей, что является основой для составления отчета о практике.

Правила ведения дневника.

- Дневник, наравне с отчетом о прохождении практики, является основным документом, по которому студент отчитывается о выполнении программы практики.
- Во время практики студент ежедневно, кратко записывает все, что им проделано за день по выполнению программы и индивидуальных заданий.
- Не реже одного раза в неделю студент обязан представить дневник на просмотр руководителю практики.
- По окончании практики студент представляет дневник руководителю практики от предприятия для просмотра и составления отзыва.
- В установленный срок сдать дневник и отчет на выпускающую кафедру.

Отчет о практике

Отчет пишется кратко, иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и рисунками, оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД.

По содержанию и объему отчет должен соответствовать требованиям программы практики. Основой для составления отчета являются материалы, собранные студентом за период практики (записи дневника).

Отчет составляется студентом самостоятельно, независимо от того, работал он индивидуально или в составе группы.

В отчет не должны помещаться материалы, заимствованные из учебников и учебных пособий, а также второстепенные и тем более не относящиеся к программе практики.

В отчете должно найти отражение общее описание места прохождения практики, календарные сроки работы на рабочих местах.

Должен быть дан анализ производства с точки зрения теоретических знаний, полученных в ВУЗе, освещен опыт работы лучших специалистов, производства, представлен список и содержание проработанной специальной технической документации и литературы.

Отдельные разделы посвящаются выполнению индивидуальных заданий (кратко излагается содержание и сущность выполненных работ, исследований, расчетов и пр.), разработки вопросов экономики, управления, охраны труда.

Отчет о практике (совместно с дневником) хранится на выпускающей кафедре не менее одного года.

Контроль прохождения практики

Проверка полноты выполнения Программы практики осуществляется в форме текущего и итогового контроля. Проверка осуществляется ВУЗом, предприятием, а также Государственной инспекцией Министерства образования и науки РФ.

Повседневный контроль работы студента осуществляется руководителями практики от ВУЗа и предприятия непосредственно на месте прохождения практики. Меры, предлагаемые по устранению выявленных недостатков, записываются в дневник практиканта с установлением конкретных сроков устранения их.

Внутривузовский контроль практики предполагает создание инспекторских групп, куда могут включаться деканы факультетов, заведующие кафедрами, представители кафедр общественных наук, сотрудники центра образовательных услуг и учебного отдела.

Цель прибытия представителя инспекторской группы на предприятие указывается в командировочном или специальном предписании.

Представитель ВУЗа непосредственно на месте должен проверить:

- Наличие приказа о проведении практики и назначении руководителя;
- Сдачу зачета по технике безопасности;
- Наличие и качество ведения табельного учета;
- Соответствие выполняемых работ программе практики;
- Соблюдение студентами правил внутреннего распорядка;
- Регулярность ведения дневников и контроль их со стороны руководителя;
- Жилищно-бытовые условия студентов.

Результаты проверки оформляются в виде отчета, который представляется в отдел практики в ЦОУ.

Итоговый контроль проводится на заключительном этапе практики, который включает подписание отчетов и дневников, составление отзывов и характеристик на студентов.

В характеристике (отзыве), выдаваемой каждому студенту в отдельности, отражаются выполнение программы практики, отношение к работе, овладение производственными навыками по специальности, умение применять оргтехнику, трудовая дисциплина и поведение, взаимоотношения с коллективом и организаторские способности.

Окончательным итогом практики является сдача зачета (защита отчета) с дифференцированной оценкой комиссией, назначаемой заведующим выпускающей кафедры. Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв или не сдавший зачета, направляется на практику вторично, за счет времени отведенного на каникулы (на дипломное проектирование) или отчисляется из ВУЗа.

Ликвидация задолженности по практике, повторная сдача зачета производится только по письменному разрешению декана факультета.

Все документы по практике подписываются и утверждаются должностными лицами того предприятия, на которое направлен студент приказом по ВУЗу.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме дифференцированного зачета, который предусматривает собеседование по разделам отчета студента, учет отзыва о прохождении практики, предоставленного предприятием, готовности технического задания на выпускную квалификационную работу и материалов к ее разделам.

К концу практики студенты представляют:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Отзыв руководителя с оценкой.
3. Задание на выпускную квалификационную работу.
4. Материалы ВКР.

Форма и содержание отчетных документов представлены в "Методических указаниях" по проведению преддипломной практики (издание кафедры ЕЗ).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Кэрт, Борис Эвальдович. Математическое моделирование и экспериментальная отработка систем разделения реактивных снарядов [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. 1 / Б. Э. Кэрт, В. И. Козлов, Н. А. Макаровец ; ред. Н. А. Макаровец. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 240 с. : схемы, табл. - (Авторский учебник). - Об авт.: с. 2, послед. с. обл. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Список принят. сокращ.: с. 7-8. - ISBN 978-5-534-06476-6. - ISBN 978-5-534-06478-0 – 1экз.

2. Кэрт, Борис Эвальдович. Математическое моделирование и экспериментальная отработка систем разделения реактивных снарядов [Текст] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / Б. Э. Кэрт, В. И. Козлов, Н. А. Макаровец ; ред. Н. А. Макаровец. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 260 с. : схемы, табл. - (Авторский учебник). - Об авт.: с. 2, послед. с. обл. - Библиогр.: с. 243-260. - ISBN 978-5-534-06477-3. - ISBN 978-5-534-06478-0 – 10 экз.

Кэрт, Борис Эвальдович. Математическое моделирование и экспериментальная отработка систем разделения реактивных снарядов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / Б. Э. Кэрт, В. И. Козлов, Н. А. Макаровец ; ред. Н. А. Макаровец. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2019. - 260 с. : схемы, табл. - (Авторский учебник) (ЭБС Юрайт). - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441902> (дата обращения: 22.01.2020). - Об авт.: с. 2, послед. с. обл. - Библиогр.: с. 243-260.

3. Лысенко, Лев Николаевич. Внешняя баллистика [Текст] : учебное пособие для вузов / Л. Н. Лысенко. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 328 с. : граф., схемы. - (Вооружение и военная техника). - Библиогр.: с. 326. - Сокращ., обозн.: с. 16-19. - ISBN 978-5-7038-4861-6 : - 100 экз.

4. Охитин, Владимир Николаевич. Фугасное действие боеприпасов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Н. Охитин, С. С. Меньшаков. - 2-е изд., испр. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 118 с. : граф., схемы, табл. - (Взрыв и удар: физика, техника, технологии). - Об авт.: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 117. - Вопросы экзамен. билетов: в конце глав. - ISBN 978-5-7038-4941-5 - 60 экз.

5. Определение динамических характеристик снарядов [Текст] : методические указания к лабораторной работе [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост.: М. Я. Водопьянов, В. О. Кравцов, А. Н. Леошко. - СПб. : [б. и.], 2019. - 20 с. : схемы, табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 19. - 37 экз.

Определение динамических характеристик снарядов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторной работе [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост.: М. Я. Водопьянов, В. О. Кравцов, А. Н. Леошко. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr03066.pdf. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 19.

6. Боеприпасы [Текст] : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 / А. В. Бабкин [и др.] ; ред. В. В. Селиванов. - 3-е изд., испр. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 506 с. : граф., схемы, табл., фото. - (Средства поражения и боеприпасы: физика, техника, технологии). - Авт. указ. на обороте тит. листа. - О ред.: послед. с. обл. - Библиогр. в конце глав. - Список сокращ.: с. 11-12. - ISBN 978-5-7038-5194-4. - ISBN 978-5-7038-5195-1 (200 экз).

7. Боеприпасы [Текст] : учебник для вузов : в 2 т. Т. 2 / А. В. Бабкин [и др.] ; ред. В. В. Селиванов. - 3-е изд., испр. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 551 с. : граф., схемы, табл., фото. - (Средства поражения и боеприпасы: физика, техника, технологии). - Авт. указ. на обороте тит. листа. - О ред.: послед. с. обл. - Библиогр. в конце глав. - Список сокращ.: с. 5. - ISBN 978-5-7038-5194-4. - ISBN 978-5-7038-5196-8 - (200 экз).

8. Никулин, Евгений Николаевич. Расчёт основных конструктивных параметров ручных противотанковых гранатомётов [Текст] : практическое пособие [для вузов] / Е. Н. Никулин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 30 с. : граф., табл. - Библиогр.: с. 29. - Принят. сокращ.: с. 4. - 30 экз.

Никулин, Евгений Николаевич. Расчёт основных конструктивных параметров ручных противотанковых гранатомётов [Электронный ресурс] : практическое пособие [для вузов] / Е. Н. Никулин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : граф., табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr03030.pdf. - Библиогр.: с. 29. - Принят. сокращ.: с. 4.

9. Основы управления средствами поражения в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. А. Чубасов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2017. - 187 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 175-176. - Прил.: с. 177-185. - ISBN 978-5-906920-68-3 - 37 экз.

Основы управления средствами поражения в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. А. Чубасов [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2017. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02729.pdf. - Библиогр.: с. 175-176. - Прил.: с. 177-185. - ISBN 978-5-906920-68-3

10. Куприянов, Вячеслав Михайлович. Основы проектирования боеприпасов [Текст] : учебник [для вузов] / В. М. Куприянов, Д. П. Левин, В. В. Селиванов ; ред. В. В. Селиванов. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 129 с. : граф., схемы. - (Средства поражения и боеприпасы: физика, техника, технологии). - Об авт.: послед. с.

обл. - Библиогр.: с. 127. - Список обозн. и сокращ.: с. 6-15. - Контр. вопросы: в конце глав. - ISBN 978-57038-5001-5 – 18 экз.

11. Шикурин, Владимир Владимирович. Испытания изделий [Текст] : тексты лекций [для вузов] / В. В. Шикурин, В. И. Запорожец ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2019. - 103 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 102. - Контр. вопросы: в конце лекций. - 39 экз.

Шикурин, Владимир Владимирович. Испытания изделий [Электронный ресурс] : тексты лекций [для вузов] / В. В. Шикурин, В. И. Запорожец ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \lib_server\elres\elr03133.pdf. - Библиогр.: с. 102. - Контр. вопросы: в конце лекций.

12. Рассоха, Сергей Сергеевич. Осколочное действие боеприпасов [Текст] : учебное пособие [для вузов / С. С. Рассоха, В. В. Селиванов ; ред. В. В. Селиванов. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 209 с. : граф., схемы, табл. - (Взрыв и удар: физика, техника, технологии). - Об авт.: послед. с. обл. - Библиогр.: с. 206. - Осн. сокращ. и усл. обозн.: с. 7-13. - Вопросы и задания: в конце глав. - Ответы на вопросы и задания: с. 196-205. - Прил.: с. 207-209. - ISBN 978-5-7038-4943-9 – 60 экз.

13. Авиационные боеприпасы [Текст] : учебник для вузов / Ф. П. Миропольский [и др.] ; ред. Ф. П. Миропольский ; Воен.-воздуш. акад. им. проф. Н. Н. Жуковского и Ю. А. Гагарина. - М. : Изд-во ВУНЦ ВВС "ВВА им. проф. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина", 2010. - 406 с. : граф., схемы, табл. - Авторы указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 402. - 8 экз.

14. Руссков, Владимир Фёдорович. Основы проектирования касетных артиллерийских боеприпасов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / В. Ф. Руссков, Е. Н. Никулин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2013. - 218 с. : граф., схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 214-216. - Принят. сокращ.: с. 5-6. - ISBN 978-5-85546-770-3 – 20 экз.

Руссков, Владимир Фёдорович. Основы проектирования касетных артиллерийских боеприпасов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / В. Ф. Руссков, Е. Н. Никулин ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2013. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фото. - Электрон. версия печ. публикации \lib_server\elres\elr01985.pdf. - Библиогр.: с. 214-216. - Принят. сокращ.: с. 5-6. - ISBN 978-5-85546-770-3.

15. Знаменский, Евгений Александрович. Ударное и кумулятивное действие артиллерийских боеприпасов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Е. А. Знаменский ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2017. - 68 с. : граф., схемы, табл., фот. - Библиогр.: с. 67. - Контр. вопросы: в конце разд. - ISBN 978-5-906920-81-2 - 51 экз.

Знаменский, Евгений Александрович. Ударное и кумулятивное действие артиллерийских боеприпасов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Е. А. Знаменский ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2017. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фот. - Электрон. версия печ. публикации \lib_server\elres\elr02666.pdf. - Библиогр.: с. 67. - Контр. вопросы: в конце разд. - ISBN 978-5-906920-81-2.

16. Знаменский, Евгений Александрович. Основы баллистического проектирования двигателей импульсного типа [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Е. А. Знаменский, Е. Н. Никулин, В. Ф. Руссков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2017. - 66 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 65. - ISBN 978-5-906920-70-6 – 31 экз.

Знаменский, Евгений Александрович. Основы баллистического проектирования двигателей импульсного типа [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Е.

А. Знаменский, Е. Н. Никулин, В. Ф. Руссков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова.
- Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2017. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл.
- Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02667.pdf. - Библиогр.: с. 65. - ISBN 978-5-906920-70-6.

17. Знаменский, Евгений Александрович. Фугасное и осколочное действие артиллерийских боеприпасов [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Е. А. Знаменский ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2016. - 66 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 65. - Контр. вопросы: в конце разд. - ISBN 978-5-85546-985-1

Знаменский, Евгений Александрович. Фугасное и осколочное действие артиллерийских боеприпасов [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / Е. А. Знаменский ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2016. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr02561.pdf. - Библиогр.: с. 65. - Контр. вопросы: в конце разд. - ISBN 978-5-85546-985-1.

б) дополнительная литература:

1. Чурбанов, Евгений Васильевич. Краткий курс баллистики [Текст] : учебное пособие для вузов / Е. В. Чурбанов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Изд. 2-е, испр. - СПб. : [б. и.], 2006. - 291 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 286-287. - ISBN 5-85546-222-6 – 222 экз.

2. Могильников, Николай Викторович. Движение снаряда в стволе и на траектории [Текст] / Н. В. Могильников, В. В. Горбунов, Л. Ф. Левицкий ; Тул. гос. ун-т. - 2-е изд. доп. - Тула : Тул. гос. ун-т, 2007. - 142 с. : ил., граф. - Библиогр.: с. 138-140. - ISBN 5-7679-0319-0 – 67 экз.

3. Водопьянов, Михаил Яковлевич. Динамические испытания материалов [Текст] : учебное пособие / М. Я. Водопьянов, Г. Н. Пермяков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 1998. - 201 с. : граф., ил, табл. - Библиогр.: с. 140. - Приложение : с. 141 - 201. – 25 экз.

4. Определение динамических характеристик снарядов [Текст] : методические указания к лабораторной работе [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост.: М. Я. Водопьянов, В. О. Кравцов, А. Н. Леошко. - СПб. : [б. и.], 2019. - 20 с. : схемы, табл. - Сост. указ. на обороте тит. листа. - Библиогр.: с. 19. – 34 экз.

5. Лепеш, Григорий Васильевич. Приложение метода конечных элементов к расчёту прочности артиллерийских снарядов при выстреле [Текст] : учебное пособие / Г. В. Лепеш, М. Я. Водопьянов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ". - СПб. : [б. и.], 1993. - 56 с. : ил, табл. - Загл. обл. : Приложение метода конечных элементов к расчёту прочности снарядов при выстреле. - Библиогр.: с. 48. - Приложение: с. 49-55. - ISBN 5-85546-013-4 – 51 экз.

6. Балаганский, Игорь Андреевич. Действие средств поражения и боеприпасов [Текст] : учебник [для вузов] / И. А. Балаганский, Л. А. Мержиевский. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2004. - 405 с. : граф., схемы, табл., фото. - (Учебники НГТУ). - Библиогр. в конце разд. - Принятые сокращ.: с. 7-8. - Вопросы для самоконтроля: в конце разд. - Приложения: с. 385-402. - ISBN 5-7782-0467-1 (92 экз.)

7. Власов, Леонид Александрович. Конструкция авиационных средств поражения [Текст] : учебное пособие [для вузов] / Л. А. Власов ; ред. М. Я. Водопьянов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2004. - 195 с. : граф., схем., табл., фото. - Библиогр.: с. 139. - Приложение: с. 140-193. (127 экз.)

8. Запорожец, Владимир Ильич. Планирование эксперимента в задачах анализа артиллерийских систем [Текст] : учебное пособие для вузов / В. И. Запорожец, В. Ф. Захаренков, С. А. Мешков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2006. - 132 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 130. - ISBN 5-85546-239-0 (118 экз.)

9. Захаренков, Виктор Фёдорович. Внутренняя баллистика и автоматизация проектирования артиллерийских орудий [Текст] : учебник для вузов / В. Ф. Захаренков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 275 с. : граф., схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 272-273. - ISBN 978-5-85546-580-8 – 36 экз.

10. Правдин, Владимир Михайлович. Баллистика неуправляемых летательных аппаратов [Текст] : монография / В. М. Правдин, А. П. Шанин. - Снежинск : Изд-во РФЯЦ-ВНИИТФ, 1999. - 496 с. : ил, граф., табл. - КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. - Библиогр.: с. 486-489. - Приложения: с. 454-485. - ISBN 5-85165-424-4 – 6 экз.

11. Смирнов, Леонид Иванович. Основы проектирования мин и оперённых снарядов к гладкоствольным миномётным и артиллерийским системам [Текст] / Л. И. Смирнов ; Ленингр. механ. ин-т. - Л. : [б. и.], 1971 - Ч. I. - 399 с. : граф., рис., табл. - Библиогр.: с. 395 - 396. - Приложения : с. 355 - 394. – 11 экз.

12. Орленко, Леонид Петрович. Физика взрыва и удара [Текст] : учебное пособие для вузов / Л. П. Орленко. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 304 с. : граф., ил, табл. - Библиогр.: с. 304. - ISBN 5-9221-0638-4 – 34 экз.

13. Физика взрыва [Текст] : в 2 т. Т. 1 / С. Г. Андреев [и др.] ; ред. Л. П. Орленко. - Изд. 3-е, испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - VIII+823 : граф., схем., табл. - Библиогр.: с. 777 - 823. - Приложения : с. 758 - 776. - ISSN 5-9221-02. - ISBN 5-9221-0219-2 – 27 экз.

14. Физика взрыва [Текст] : в 2 т. Т. 2 / С. Г. Андреев [и др.] ; ред. Л. П. Орленко. - Изд. 3-е, испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - VI+648 : схем., табл., граф. - Библиогр.: с. 609-644. - Приложение: с. 583-607. - Оглавление на англ. яз. - ISBN 5-9221-0220-6. - ISBN 5-9221-0218-4 – 26 экз.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. ГОСТ 7.32-2001. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления. http://www.gsnti-norms.ru/norms/common/doc.asp?2&/norms/stands/7_32.htm.

2. Документирование процесса разработки программных средств (ЕСПД, ЕСКД, ЕСТД, КСАС и др.) - <http://www.philosoft.ru/espd.zhtml>.

3. Инженерное образование - <http://www.techno.edu.ru/db/catalog.html>.

4. Каталог образовательных ресурсов - <http://window.edu.ru/window>.

5. Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ».

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики, необходимое для полноценного прохождения практики определяется предприятием.

13. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего, рубежного и промежуточного контроля в соответствии с СТО.БГТУ.СМК-К5-20-2018 Положение о практиках обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры; СТО.БГТУ.СМК-К5-08-2018 Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточный контроль освоения компетенций обучающимся проводится в виде дифференцированного зачета. Допуском к зачету служит наличие отчета о прохождении практики, отзыва руководителя с оценкой и ТЗ на ВКР.

Дифференцированный зачет оформляется по результатам защиты отчета о прохождении практики, которой проводится в форме собеседования и предусматривает ответы студента на вопросы преподавателя.

Результаты ответов студента оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «не зачтено».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой практики по каждой из формируемых компетенций (ПК-4, ПК-5).

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой и имеющий оценку «отлично» в отзыве о прохождении практики от предприятия;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе и имеющий оценку не ниже «хорошо» в отзыве о прохождении практики от предприятия;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой и имеющий положительную оценку в отзыве о прохождении практики от предприятия;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «не зачтено» может быть выставлена вне зависимости от оценки в отзыве о прохождении практики от предприятия.