

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.

08 2020



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

Направление подготовки/
специальность

17.05.02 – Стрелково-пушечное,
артиллерийское и ракетное оружие

Специализация/профиль/программа
подготовки

Стрелково-пушечное вооружение
Самоходное артиллерийское и танковое оружие

Уровень высшего образования

Специалитет

Форма обучения

Очная

Факультет

Е – Оружия и систем вооружения

Выпускающая кафедра

Е1 – Стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия

Кафедра-разработчик
рабочей программы

Е1 – Стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)											Вид промежуточного контроля		
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ						САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА						
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	АУДИТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ		ДРУГИЕ ВИДЫ ЗАНЯТИЙ	ВСЕГО		ТЕМАТИЧЕСКАЯ РАБОТА			СОСТАВЛЕНИЕ ОТЧЁТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ
							ПРАКТИЧЕСК ИЕ ЗАНЯТИЯ	СЕМИНАРЫ								
6	11	21	756							756		352		96	308	ДИФ ЗАЧ

Начальник отдела основных
образовательных программ

« 31 » 08 2020

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ
2020 г.

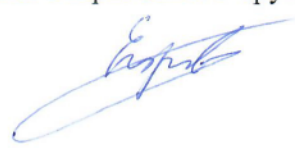
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА (ФГОС) ВО по СПЕЦИАЛЬНОСТИ
17.05.02 – Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

Программу составил:

Кафедра Е1 – Стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия

Егоров В.В. – доцент кафедры Е1, к.т.н.



Эксперт(ы):

(Представитель Предприятия-партнера, в интересах которого реализуется дисциплина)

Главный конструктор направления ЦНИИ материалов,
д.т.н., профессор Г.В. Денин



Программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры -

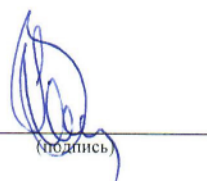
- кафедры-разработчика рабочей программы

Е1 – Стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия

Заведующий кафедрой Е1 Шикурин В.В., к.т.н., доцент

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

« 31 » 08 2020 г.



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**

Председатель УМК по УГНиСП Кэрт Б.Э., д.т.н., профессор



Протокол № 2 от « 31 » 08 2020 г.

Практика обеспечена основной литературой

« 31 » 08 2020 г.

Директор библиотеки БГТУ Сесина Н.В.



1. Классификация (в соответствии с ФГОС ВО)

Практика	Тип практики	Способ проведения
Производственная	Преддипломная	Стационарная / Выездная

Рабочее название практики – «Производственная практика: преддипломная практика».

2. Цели преддипломной практики на предприятии

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- анализ (совместно с руководителем практики) актуальных технических проблем предприятия и выбор тематики выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/ дипломной работы)

3. Задачи преддипломной практики на предприятии

Задачами преддипломной практики являются:

- ознакомление выпускника с совокупностью применяемых средств, приемов, способов и методов инженерной деятельности, направленных на комплексное исследование, разработку и производство образцов артиллерийского вооружения надводных кораблей;
- практическая подготовка выпускника к решению инженерных задач в области профессиональной проектной (опытно-конструкторской) и испытательской деятельности инженера конструкторского, расчётного или комплексного подразделения КБ;
- составление (совместно с руководителем практики) технического задания и графика выполнения дипломного проекта/ дипломной работы.

4. Место преддипломной практики в структуре ООП специалиста

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин общепрофессионального и специального циклов и служит основой для закрепления полученных в вузе теоретических и практических знаний, изучения дисциплин, посвященных разработке, производству, внедрению и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия (СПАРО), а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

На начало преддипломной практики студент должен завершить в полном объёме теоретическую подготовку по ООП и пройти предусмотренные ООП практики: учебную (конструкторскую), производственно- технологическую и эксплуатационную (полигонную).

5. Место и время проведения преддипломной практики

Предприятия ОПК РФ, БГТУ «ВОЕНМЕХ», сентябрь-декабрь месяц.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести:

- общепрофессиональную компетенцию (ОПК-7): способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, а так же
- практические навыки выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, умение применять программные средства компьютерной графики и визуализации результатов научно-исследовательской деятельности, оформлять отчеты и презентации.

7. Структура и содержание преддипломной практики на предприятии

Общая трудоемкость практики составляет 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	<u>Подготовительный этап</u> практики: ознакомление со структурой, спецификой и режимными правилами предприятия/организации, с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы; инструктаж и проработка инструкций по технике безопасности.	14	35	-	-	Записи в дневнике студента
2	<u>Исследовательский этап:</u> ознакомление с характером проектируемой/выпускасмой продукции, основными результатами научно- исследовательских и опытно- конструкторских работ. Изучение особенностей конструкции оружия и систем вооружения, порядка и приёмов проведения физических экспериментов и натурных испытаний, связанных с отработкой изделий военной техники.	-	98	98	21	Записи в дневнике студента
3	<u>Производственный этап:</u> изучение порядка формирования тактико- технического задания, общего порядка проектирования образцов, правил и методов организации проектно- конструкторских работ, правил оформления проектной документации, способов обеспечения требований технических заданий, Получение навыков проектно- конструкторской деятельности по всем этапам разработки оружия: от формирования технических	-	87	87	21	Записи в дневнике студента

	заданий до испытаний образцов;					
4	<p><u>Обработка и анализ полученной информации:</u></p> <p>Студентом совместно с руководителем практики выбирается тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта, работы), формулируется техническое задание и требования к объекту дипломного проектирования, определяется предполагаемый уровень новизны проекта (работы), его актуальность и практическую значимость.</p>	-	88	88	35	Записи в дневнике студента
5	Подготовка отчета по практике.	-	-	-	84	Отчёт по практике
Всего 756 часов		14	308	273	161	

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

Специальные научно-исследовательские и научно-производственные технологии оборонно-промышленного комплекса.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике на предприятии включает:

- СТУДЕНТУ – О ПРАКТИКЕ Методические указания по выполнению программы практики, ведению дневника и составлению отчёта по производственной практике (см. «Приложения» к настоящей программе);
- Выпускная квалификационная работа по специальности "Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие" [Текст] : методические указания [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост.: А. С. Зайцев, О. В. Митряева. - СПб. : [б. и.], 2012.- 32 с. : обр., табл. - [Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие] . - Библиогр.: с. 25-30. - Прил.: с. 20-31.
- Выпускная квалификационная работа по специальности "Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие" [Электронный ресурс] : методические указания [для вузов] / БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова ; сост.: А. С. Зайцев, О. В. Митряева. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 1 эл. жестк. диск : обр., табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01812.pdf. - [Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие] . - Библиогр.: с. 25-30. - Прил.: с. 20-31.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании срока практики студент представляет на выпускающую кафедру БГТУ (Е1):

1. Отчет о прохождении практики по форме Приложения.
1. Отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой.
2. Заполненное «Задание на выпускную квалификационную работу».

Форма и содержание документа по п.3 представлены в "Методических указаниях" по ВКР по специальности (издание кафедры Е1).

После рассмотрения представленных материалов и собеседования со студентом

руководитель практики от БГТУ выставляет студенту экзаменационную оценку по практике.

В случае неудовлетворительной оценки по преддипломной практике студент не допускается к прохождению итоговой государственной аттестации.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики на предприятии

а) основная литература:

1. Баллистика ракетного и ствольного оружия [Текст]: учебник для вузов / В. В. Ветров [и др.] ; ред.: А. А. Королёв, В. А. Комочков ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана, Волгогр. гос. техн. ун-т. - Волгоград : [б. и.], 2010. - 470 с. : рис., схемы, табл., портр. - Библиогр.: с. 452-455. - Сокращ.: с. 456-457. - Усл. обознач.: с. 457-464. - ISBN 978-5-9948-0425-4 (25 экз.)
2. Вященко, Ю. Л. Оценка надёжности артиллерийских систем в процессе отработки и испытаний [Текст] : [учебное пособие для вузов] / Ю. Л. Вященко, И. В. Любимов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2010. - 93 с. : граф., схемы, табл., обр. - Библиогр.: с. 64. - Приложения: с. 65-92. - ISBN 978-5-85546-501-3 (63 экз.)
3. Оценка надёжности артиллерийских систем в процессе отработки и испытаний [Электронный ресурс] : [учебное пособие для вузов] / Ю. Л. Вященко, И. В. Любимов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2010. - 1 эл. жестк. диск : цв. : граф., схемы, табл., обр. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01468.pdf. - Библиогр.: с. 64. - Приложения: с. 65-92. - ISBN 978-5-85546-501-3

б) дополнительная литература:

1. Артиллерийское вооружение [Текст] : учебное пособие [для вузов] / О. Г. Агошков [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2004. - 139 с. (Экз. 98)
2. Артиллерийское вооружение [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / О. Г. Агошков [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2004. - 1 эл. жестк. диск : рис., схем., табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации e:\elresfobib\elr00122.pdf.
3. Диагностика технических систем военного и гражданского назначения [Текст] : учебное пособие для вузов / О. Г. Агошков [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2008. - 148 с. : граф., схемы, табл., фото. - Библиогр.: с. 147. - ISBN 978-5-85546-384-2 (73 экз)
4. Диагностика технических систем военного и гражданского назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / О. Г. Агошков [и др.] ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2008. - 1 эл. жестк. диск : граф., схемы, табл., фото. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr01245.pdf. - Библиогр.: с. 147. - ISBN 978-5-85546-384-2
5. Мешков, С. А. Планирование эксперимента в задачах анализа артиллерийских систем [Текст] : учебное пособие [для вузов] / С. А. Мешков, В. И. Запорожец, В. Ф. Захаренков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб. : [б. и.], 2019. - 142 с. : граф., обр., табл. - Библиогр.: с. 140. - ISBN 978-5-907054-94-3 (34 экз)
6. Мешков, С. А. Планирование эксперимента в задачах анализа артиллерийских систем [Электронный ресурс] : учебное пособие [для вузов] / С. А. Мешков, В. И. Запорожец, В. Ф. Захаренков ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 1 эл. жестк. диск : граф., обр., табл. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации \\lib_server\elres\elr03167.pdf. - Библиогр.: с. 140. - ISBN 978-5-907054-94-3
7. Сарачук, Ю. А. Боевое применение корабельной артиллерии [Текст] : учебное пособие для вузов / Ю. А. Сарачук, Д. П. Александров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. - СПб. : [б. и.], 2007. - 203 с. : граф., схемы, табл. - Библиогр.: с. 192. - Принятые сокращ.: с. 5-6. - Приложения: с. 193-201. - ISBN 978-5-85546-290-6 (77 экз)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- ПРОТЕСТ – электронная база данных по методам, способам и средствам повышения живучести артиллерийских стволов; компьютерный класс кафедры Е1 (локальный доступ).

- ДИНИЗМЕР – электронный учебный материал по динамическим измерениям в артиллерийской практике; компьютерный класс кафедры Е1 (локальный доступ).
- компьютерный класс кафедры Е1 (локальный доступ);
- ТЕРЛО – пакет программ для диагностики теплового состояния артстволов; компьютерный класс кафедры Е1 (локальный доступ).
- IZNOS – программа расчёта показателей износа и живучести артстволов; компьютерный класс кафедры Е1 (локальный доступ).

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики на предприятии включает:

всё имеющееся стендовое, научно-исследовательское оборудование, измерительные и программно-вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение проектно-производственной деятельности предприятия.

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

- *Критерий 1* - оценка отчета о прохождении практики по содержанию, полноте, оформлению (от 2 до 5 баллов);
- *Критерий 2* - отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой от 2 до 5 баллов;
- *Критерий 3* - Заполненное «Задание на выпускную квалификационную работу» и ответы на вопросы по заданию на ВКР (от 2 до 5 баллов).

Оценка по преддипломной практике определяется как средняя по 3-м указанным критериям с округлением в большую сторону; при 2-х балльной оценке хотя бы по одному критерию оценка по практике – «неудовлетворительно».

Министерство образования и науки РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»

СТУДЕНТУ – О ПРАКТИКЕ

**Методические указания по выполнению программы практики,
ведению дневника и составлению отчёта по преддипломной
практике**

Санкт-Петербург
2020

1. Памятка студенту по преддипломной практике

Обязанности студента практиканта

До начала практики

1. Присутствовать на организационном собрании, проводимом руководством кафедры, встретиться с руководителем практики и договориться о взаимной информации.
2. В паспорте иметь отметку о прописке в Санкт - Петербурге. В случае изменения фамилии и получения нового паспорта поставить в известность декана факультета и отдел практик, переоформить приказом по Университету на новую фамилию всю документацию.
3. Отъезжающим в другие города до начала практики получить деньги (проездные, суточные, стипендию) или оставить в бухгалтерии Университета адрес и заявление о переводе денег почтой.
4. Своевременно, но не позже дня начала практики, выехать на предприятие, имея паспорт, программу практики, дневник студента, студенческий, военный билеты, фотографии для пропуска.

Во время прохождения практики

1. Своевременно прибыть на предприятие и явиться в отдел технического обучения (ОТО) или, если такого нет, в отдел кадров, отметить в путевке дату прибытия, решить вопрос с жильем, встретиться с руководителем практики от предприятия, ознакомить его с программой практики, индивидуальными заданиями, дневником, получить указания по прохождению практики и договориться о времени и месте получения консультации
2. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.
3. Подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка.
4. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и преддипломной санитарии.
5. Участвовать в рационализаторской и изобретательной работе по заданию соответствующих кафедр.
6. Вести ежедневно дневник, в который записывать необходимые материалы, связанные с выполнением программы, индивидуальных заданий, содержание лекций, бесед, экскурсий, делать эскизы, зарисовки и т.д.
7. Составлять отчет о проделанной работе.
8. Находиться на практике до конца установленного срока.

По окончании практики

1. Сдать техническую литературу, спецодежду и др. имущество, отметить дату убытия в командировке, получить преддипломную характеристику, сдать место в общежитии, пропуск и прибыть в установленный срок в университет.
2. По возвращению в Университет предоставить руководителю практики оформленный и заверенный дневник, проездные билеты в оба конца, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

2. Правила техники безопасности

По прибытии на предприятие студент-практикант должен

1. Пройти обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности: вводный и на рабочем месте, с оформлением установленной документации, а в необходимых случаях пройти обучение безопасным методам работы. Не получив инструктажа и практически не освоив правил по технике безопасности на рабочем месте, студент не может приступить к выполнению задания.
2. В случае необходимости получить и использовать по назначению спецодежду, спецобувь и индивидуальные средства защиты по нормам, установленным для соответствующих работникам данного предприятия.
3. Перед началом работы, студент должен убедиться в полной исправности оборудования, при обнаружении неисправности оборудования немедленно прекратить работу и доложить ответственному лицу.

Не выполняйте работ и не используйте оборудование, не предусмотренные заданием!

4. Порядок составления отчета

Отчёт составляется по материалам дневника, который ведётся студентом на практике (см. «дневник студента» - прилагается). Таким образом, чем подробней дневник, тем проще составить отчёт.

Отчет должен содержать анализ состояния существующей системы организации проектирования, изготовления, эксплуатации, ремонта продукции предприятия (выбор вида продукции в соответствии со специальностью подготовки студента).

Примерная структура отчета по практике:

- введение, цель и задачи практики;
- материалы в рамках работы с учетом организационной структуры предприятия и технологии преддипломного процесса;
- принципиальные схемы технологических процессов,
- сведения о преддипломной работе, охране труда и окружающей среды;

Описания должны быть сжатыми, ясными и сопровождаться цифровыми данными, эскизами, схемами, графиками и чертежами.

В заключительной части отчёта должны быть изложены соображения студента относительно возможности повышения эффективности работы предприятия и/или его отдельных подразделений.

Отчет представляется на 10-15 страницах машинописного текста.

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

по преддипломной практике

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Кафедра _____

Курс _____

Группа _____

Специальность _____

дата	Рабочие записи (краткое содержание работы, лекции, преддипломных совещаний, экскурсий, исследовательской, рационализаторской работы) Замечания и указания руководителей практики от университета и предприятия

2. Отзыв о работе студента на практике

Данные о выполнении программ практики и индивидуальных заданий, об отношении студента к работе, участие в научно-исследовательской и рационализаторской работе, дисциплина.

[illegible]

Руководитель практики от предприятия

ПОДПИСЬ

Печать

« » _____ Г.