

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_  
(подпись) Суслин А. В.  
ФИО  
31. 05 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

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

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
6	11	12	432	0	0	0	0	432	0	0	432	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ

Суслин Александр Владимирович, к.т.н., доцент



Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ**

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



Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

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

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





## 1. Общие характеристики

Практика	Тип практики
Производственная практика	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

## 2. Цели практики

- 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, выбор тематики и подбор материалов для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта/ дипломной работы) .

## 3. Задачи практики

- ознакомление выпускника с совокупностью применяемых средств, приемов, способов и методов инженерной деятельности, направленных на комплексное исследование, разработку и производство образцов артиллерийского вооружения и изделий военно-промышленного комплекса;
- 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 практики в структуре образовательной программы

*ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА* является дисциплиной *обязательной части блока 2*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ОРУЖИЯ И СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОГО ВООРУЖЕНИЯ, СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОГО, АРТИЛЛЕРИЙСКОГО И РАКЕТНОГО ОРУЖИЯ, ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ИЗДЕЛИЙ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

**ОПК-11** — Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации стрелкового, артиллерийского и ракетного оружия;

**ОПК-15** — Способен четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;

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

**ОПК-6** — Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;

**ОПК-7** — Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения;

**ПСК-1** — способность формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать программы обработки информации и программы автоматизированного проектирования стрелково-пушечного вооружения;

**ПСК-2** — способность демонстрировать знание методов проектирования автоматического оружия и всех элементов стрелково-пушечного вооружения;

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

## **5. Место и время проведения практики**

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

- АО «КБ «Арсенал», г. СПб. - ОАО "МЗ «Арсенал", г. СПб.
- Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей»:
  - ОАО «ГОЗ Обуховский завод»; г. СПб.
- АО «Конструкторское бюро специального машиностроения»; г. СПб.
- ФГУП «Крыловский государственный научный центр», г. СПб;
- ОАО «ЦКБ МТ «Рубин», г. СПб; - ОАО «СПМБМ «Малахит», г. СПб.
- ОАО «Концерн «Морское подводное оружие – Гидроприбор», г. СПб.
- ОАО «ВНИИ Транспортного машиностроения, г. СПб.
- О АО «ЦНИИМатериалов» г. СПб. - ОАО «Завод № 9 , г. Екатеринбург.
- БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова, кафедра Е1 "Стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия".

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

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

Время проведения: 11 семестр, общая трудоемкость - 12 з.е.

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

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-10 — способность применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения

ОПК-3 — способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

## 7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 12 з.е. (в 11 семестре) 432 часов.

№ п/п	Курс	Семестр	Разделы (этапы) практики	Вид производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
				Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	6	11	Подготовительный этап практики: Получение и оформление задания на практику. Ознакомление со структурой предприятия (организации), спецификой и режимными правилами предприятия (организации), с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей деятельности, получение и прохождение всех видов инструктажей на предприятии (организации).	14	35	0	0	3
2	6	11	Исследовательский этап: Ознакомление с характером проектируемой/выпускаемой 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.	0	56	48	16	3
3	6	11	Производственный этап: 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 заданий до испытания образцов.	0	48	48	16	3
4	6	11	Обработка и анализ полученной информации: 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 практическая значимость. Формируется отчет по результатам проделанной работы на предприятии (организации). Защита отчета руководителю практики от университета.	0	48	48	43	3
<b>Всего</b>				14	187	144	75	12
<b>Итого</b>				432				

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

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

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

- СТУДЕНТУ – О ПРАКТИКЕ Методические указания по выполнению программы практики, ведению дневника и составлению отчёта по производственной практике (представлена в УМК);

- 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.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> - Национальная электронная библиотека (НЭБ);

2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;

3. <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;

2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;

3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

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

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

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle.

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

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

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

1. Отчет о прохождении практики.

2. Отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой.

3. Заполненное «Задание на выпускную квалификационную работу». Форма и содержание документа по п.3 представлены в "Методических указаниях" по ВКР по специальности.

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

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

а) Основная литература:

1. . Выпускная квалификационная работа по специальности "Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, эл. рес.
2. Выполнение выпускной квалификационной работы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <http://urait.ru> — Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
2. <http://library.voenmeh.ru> — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

Современные профессиональные базы данных:

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

Информационные справочные системы:

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

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

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

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

## **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств на практике включает:

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

- Критерий 1 - оценка отчета о прохождении практики по содержанию, полноте, оформлению (от 2 до 5 баллов); 5 баллов выставляется за полный отчет, раскрывающий тему, задачи, содержание и итоги практики. Количество баллов снижается при: небрежное оформление - 1 балл; неполное раскрытие содержания практики - 2 балла; отсутствие итогов практики - 1 балл.

- Критерий 2 - отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой от 2 до 5 баллов. 5 баллов выставляется за 100% посещаемость предприятия и выполнение заданий руководителя. Количество баллов снижается при: низкой посещаемости - 2 балла; небрежном выполнении заданий руководителя - 1-2 балла; отсутствие итогов практики - 1 балл.

- Критерий 3 - Заполненное «Задание на выпускную квалификационную работу» и ответы на вопросы по заданию на ВКР (2-х балльная оценка). максимальная оценка выставляется за заполненное задание ВКР.

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».