

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВАУТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Ивашурин А. Е.

(подпись) ФИО

«24» 01 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Направление/специальность подготовки	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Специализация/профиль/ программа подготовки	Взрыватели
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

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	
3	6	6	216	0	0	0	0	216	0	0	216	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

год набора группы: 2021

Программу составили:

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Грецова Елена Борисовна, старший преподаватель



Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Смирнов Александр Павлович, д.т.н., профессор



Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Заведующий кафедрой Егоренков Л.С., к.т.н., снс



Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Заведующий кафедрой Егоренков Л.С., к.т.н., снс



1. Классификация

Практика	Тип практики	Способ проведения
Производственная практика	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА	Стационарная / Выездная

Рабочее название практики: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА.

2. Цели практики

Целями практики являются подготовка студентов к практическому применению полученных в вузе знаний, умений и навыков по естественно-техническим, общепрофессиональным, социально-экономическим и гуманитарным дисциплинам при решении инженерных задач в реальных условиях эксплуатации техники на предприятии и в полевых условиях, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

При достижении этих целей руководитель практики студентов на предприятии должен исходить из того, что:

- практика, по существу, является этапом психологической и профессиональной адаптации студентов к реальному трудовому деятельности путем их участия в плановой инженерной работе подразделений предприятия;
- она составляет важную полноценную часть учебного процесса, главной целью которого в учебно-методическом аспекте является завершение подготовки студентов к выполнению ими ближайшей и важной учебной и, вместе с тем, инженерной задачи - курсовых заданий и работ по специальным дисциплинам;
- на практике продолжается воспитание студентов в духе лучших традиции предприятия путем их естественного вовлечения в общественную жизнь коллектива.

3. Задачи практики

Задачами практики являются :

- профессионально-ориентированное воспитание студентов: ознакомление с историей предприятия, его лучшими традициями, передовыми методами организации труда, мероприятиями по интенсификации производства на предприятии, средствами автоматизации, использованием компьютерных систем для управления технологическими и производственными процессами на предприятии, путями решения проблем охраны труда и окружающей среды, вопросами профессионального роста на предприятии;
- организация и контроль на протяжении всего срока эксплуатационной практики работы студента в коллективе одного из подразделений предприятия, включая участие в общественной жизни коллектива.

Перечисленные задачи обуславливают такие методы проведения практики, как:

- лекции и беседы по общему для всех студентов плану, частично в виде экскурсий по предприятию и ознакомление с функциями подразделений, с показом работающего оборудования, частично в виде лекций или бесед в специально оборудованном кабинете или в подразделениях с демонстрацией приборов, изделий, средств автоматизации инженерного труда на примерах данного предприятия или материалов других передовых предприятия отрасли,
- практические занятия по общему для всех студентов плану; например, выполнение типовых чертежей и спецификаций (с изучением основных ГОСТов и нормалей предприятия), расчётов по существующим методикам, работа с приборами, анализ и обработка результатов испытаний и экспериментов, программирование, деловые игры, анализ производственных ситуаций и т.д.;
- непосредственная работа студента в подразделении предприятия в роли испытателя изделий в подчинении начальнику подразделения и под непосредственным руководством наставника.

4. Место практики в структуре образовательной программы

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

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА, ОСНОВЫ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА, ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ**

ТЕХНОЛОГИИ, ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, ЭЛЕКТРО-РАДИОКОМПОНЕНТЫ АВТОНОМНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ, СОВРЕМЕННОЕ ВООРУЖЕНИЕ.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

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

ОПК-10 — Способен 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-11 — Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и решать сложные вопросы проектирования, производства, испытания и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

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

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

ОПК-9 — Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов;

ПСК-14 — Владеет методами проектирования и конструирования взрывателей различного назначения;

ПСК-15 — Способен демонстрировать знания принципов действия взрывателей и их функционирования;

ПСК-17 — Способен рассчитывать огневые и пиротехнические цепи взрывателей;

УК-3 — Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-6 — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **РАДИОФИЗИКА, АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ ВЗРЫВАТЕЛЕЙ, ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ, СХЕМОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЗЛОВ ВЗРЫВАТЕЛЕЙ, ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА** .

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 "НПО "Поиск" г. С.-Пб., АО "ПО "Завод имени М.И. Калинина" г. С.-Пб., АО "ВНИИТРАНСМАШ" г. С.-Пб., АО "НИИ ТМ" г. С.-Пб, БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова, Артиллерийский музей г. С.-Пб, Артиллерийская академия, г. С.-Пб, полигоны страны, а также предприятия, которые направили студентов для целевом подготовки по данной специальности и на других предприятиях приборостроительного профиля (НИИ, заводы, КБ и другие), где после окончания университета возможна работа выпускника на инженерной должности.

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

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

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-13 — способность проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения
ОПК-2 — способность самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач
ОПК-5 — способность руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи

7. Структура и содержание практики

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

№ п/п	Курс	Семестр	Разделы (этапы) практики	Вид производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов в трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
				Производственный инструктаж	Изучение документации	Выполнение заданий	Обработка результатов	
1	3	6	Установочное занятие (цель, время, основные вопросы, условия практики и другие). Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, с организацией практики с организацией диф. зачета.	8	0	0	0	Вопросы для текущего контроля, Раздел отчета
2	3	6	Сообщение об истории предприятия, его структуре и решаемых задач. ознакомление с подразделениями предприятия.	20	0	0	0	Вопросы для текущего контроля
3	3	6	Ознакомление с отделами предприятия, образцами, вооружения, боеприпасами, взрывателями и другими образцами военной техники.	44	0	0	0	Вопросы для текущего контроля, Раздел отчета
4	3	6	Сбор и систематизация материалов для выполнения индивидуального задания по практике.	0	44	0	0	Вопросы для текущего контроля, Раздел отчета
5	3	6	Выполнение индивидуального задания по практике.	0	0	44	0	Вопросы для текущего контроля, Раздел отчета
6	3	6	Подготовка отчета по практике и сдача дифференцированного зачёта	0	0	0	56	Вопросы к дифференцированному зачету, Раздел отчета
Всего				72	44	44	56	
Итого				216				диф. зач.

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

В ходе практики обучающиеся используют весь комплекс научно-исследовательских и научно-производственных методов и технологий для выполнения различных видов работ. Для подготовки и осуществления научных исследований обучающиеся используют общенаучные и специальные методы научных исследований, современные методики и инновационные технологии подготовки и проведения учебных занятий в вузе и на отраслевом предприятии, в том числе в самостоятельной работе обучающегося. Для подготовки и осуществления научного исследования, подготовки и проведения учебных занятий обучающиеся используют широкий арсенал программных продуктов: Mathcad, Matlab, Kompas, ANSYS и другое специальное программное обеспечение.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Сбор и систематизация материалов определяется заданием на практику. В анализируемые источники указанной в РП литературы должны входить научно-технические публикации в периодических изданиях и монографиях, в том числе по теме выполняемого задания.

Готовность студента к реализации плана практики определяется руководителем практики по результатам собеседования или иным образом по усмотрению руководителя.

В процессе выполнения задания студент должен стремиться самостоятельно решать поставленные задачи с использованием материалов ранее прослушанных дисциплин, активно использовать ресурсы Интернета, знакомиться с соответствующими литературными источниками. Обсуждение результатов текущей работы проводится регулярно с руководителем практики путём собеседования.

По результатам практики студент должен подготовить отчёт, содержащий:

- формулировку цели и основного задания на практику, сроки прохождения практики;
- перечень проанализированных и использованных при выполнении практики учебных, методических и прочих материалов;
- перечень выполненных в процессе практики мероприятий;
- отдельным разделом отчёта студент должен представить описание изучаемых вооружений, их характеристики по материалам изученной на предприятии документации и имеющихся изделия военной техники,
- сформулировать итоги практики, указывающие на выполнение задания в полном объёме;
- заключение, содержащее мнение студента об эффективности практики, с точки зрения приобретения профессиональных навыков, и возможные предложения по её улучшению.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По результатам практики обучающийся подготавливает индивидуальный итоговый отчёт и сдает дифференцированный зачёт.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. А. В. Бабкин, В. А. Велданов, Е. Ф. Грязнов. Боеприпасы. М.: Изд-во МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция, 2016, эл. рес.
2. А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов. Проектирование и расчёт упругих элементов в механизмах взрывателей боеприпасов различного назначения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 40 экз.
3. А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов. Проектирование и расчёт упругих элементов в механизмах взрывателей боеприпасов различного назначения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
4. А. П. Смирнов, Е. Б. Грецова, С. А. Карпов ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Силы и моменты в механизмах взрывателей при артиллерийском выстреле. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 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> — Р«Р»Р°РІРSP°СІ;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения практики необходимы отдельные виды испытательного оборудования, образцы вооружения на предприятии, рабочее место, оборудованное компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и с выходом в Интернет, техническая библиотека и библиотека стандартов и отраслевых технических материалов.

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

По результатам практики обучающийся подготавливает индивидуальный итоговый отчет и сдаёт дифференцированный зачет.

Основное содержание вопросов на дифференцированном зачёте по практике:

1. Основные исторические даты предприятия, традиции.
2. Передовые методы организации труда на предприятии.
3. Структура предприятия и организация производственного процесса.
4. Использование компьютерных средств для управления технологическим и производственным процессами на предприятии.
5. Пути решения проблем охраны труда и окружающей среды на предприятии.
6. Общественная работа на предприятии.