

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Знаменский Е.А.

«___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

| | |
|--|--|
| Направление/специальность подготовки | 27.03.04 Управление в технических системах |
| Специализация/профиль/программа подготовки | Автономные информационные и управляющие системы |
| Уровень высшего образования | Бакалавриат |
| 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 | |
| 2 | 4 | 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)**

27.03.04 Управление в технических системах

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И
УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Крылов Виктор Александрович, старший преподаватель

Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

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

Заведующий кафедрой Оськин И.А., д.т.н.

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Заведующий кафедрой Оськин И.А., д.т.н.

1. Общие характеристики

| Практика | Тип практики |
|------------------|--------------------------|
| Учебная практика | ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА |

2. Цели практики

- ознакомление с выпускающими кафедрами факультета Е;
- ознакомление с образцами военной техники;
- знакомство с предприятиями, занимающимися разработкой, изготовлением и испытанием образцов военной техники.

3. Задачи практики

- ознакомление студентов со спецификой выпускающих кафедр, особенностями учебного процесса и лабораторной базой;
- ознакомление студентов с образцами военной техники;
- знакомство с историческими этапами создания и развития образцов военной техники;
- знакомство с организацией работ по разработке и производству военной техники;
- знакомство с технологическими процессами производства военной техники.

4. Место практики в структуре образовательной программы

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА является дисциплиной *обязательной части блока 2*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА, ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

ОПК-1 — Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики;

ОПК-10 — Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления;

ОПК-2 — Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей);

ОПК-3 — Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ АВТОНОМНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ ТЕХНИКА**.

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:

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

посещений кафедр факультета Е «Оружие и системы вооружения»:

- 1) Кафедра Е1 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие»;
- 2) Кафедра Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения»;
- 3) Кафедра Е3 «Средства поражения и боеприпасы»;
- 4) Кафедра Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем»;
- 5) Кафедра Е5 «Экология и производственная безопасность»;
- 6) Кафедра Е6 «Автономные информационные и управляющие системы»;
- 7) Кафедра Е7 «Механика деформируемого твердого тела»;

а также в виде посещения специализированных предприятий, организаций, музеев, таких, как:

- 1) Кафедра взрывателей и боеприпасов, а также музей Михайловской военно-артиллерийской академии;
- 2) Музей космонавтики и ракетной техники им. В.П. Глушко (газодинамическая лаборатория);
- 3) Музей подводного оружия АО «Концерн Морское подводное оружие «Гидроприбор»;
- 4) Музей и экспериментальные стенды АО «НИИЭФА им. Ефремова»;
- 5) Музей АО «НИИ «Командных приборов»;
- 6) Музей и боксы с военной техникой АО «ВНИИТрансмаш»;
- 7) Музей, производство и лаборатория для испытаний взрывателей АО «НИИ ТМ»;
- 8) Завод и лаборатория по контролю качества изготовления боеприпасов АО «ЛМЗ им. К. Либкнехта»;
- 9) Завод АО ГОЗ «Обуховский завод»;
- 10) Музей и производство АО НПО «Поиск».

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

Время проведения: 4 семестр, общая трудоемкость — 6 з.е.

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

Время проведения: 4 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-1 — способность анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики |
| ОПК-2 — способность формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) |

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-1

знания:

знать основной круг проблем, встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы их решения;;

умения:

находить наиболее эффективные решения основных типов проблем, встречающихся в избранной сфере научной деятельности;;

навыки:

владеть современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях;.

ОПК-2

знания:

знать современные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;;

умения:

уметь выбирать современные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;;

навыки:

иметь навыки применения современных технологий, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 з.е. (в 4 семестре) 216 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 | 2 | 4 | Посещение кафедр факультета Е «Оружие и системы вооружения»: 1. Кафедра Е1 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» 2. Кафедра Е2 «Технология и производство артиллерийского вооружения» 3. Кафедра Е3 «Средства поражения и боеприпасы» 4. Кафедра Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем» 5. Кафедра Е5 «Экология и производственная безопасность» 6. Кафедра Е6 «Автономные информационные и управляющие системы» 7. Кафедра Е7 «Механика деформируемого твердого тела» 8. Обобщающее занятие | 8 | 28 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 2 | 4 | Изучение экспозиций технических средств специальных предприятий, организаций и музеев: 1. Кафедра взрывателей и боеприпасов, а также музей Михайловской военно-артиллерийской академии 2. Музей космонавтики и ракетной техники им. В.П. Глушко (газодинамическая лаборатория) 3. Музей подводного оружия ОАО «Концерн Морское подводное оружие «Гидроприбор» 4. Музей и экспериментальные стенды АО «НИИЭФА им. Ефремова» 5. Музей АО «НИИ «Командных приборов» 6. Музей и боксы с военной техникой АО «ВНИИТрансмаш» 7. Музей, производство и лаборатория для испытаний взрывателей АО «НИИ ТМ» 8. Завод и лаборатория по контролю качества изготовления боеприпасов АО «ЛМЗ им. К. Либкнехта» 9. Завод АО ГОЗ «Обуховский завод» 10. Музей и производство АО НПО «Поиск» 11. Обобщающее занятие | 10 | 160 | 0 | 0 | 10 |
| Всего | | | | 18 | 188 | 0 | 0 | 10 |
| Итого | | | | 216 | | | | |

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

При изучении образцов вооружений, их характеристик, истории развития акцентируется внимание студентов на внедрение в каждое новое поколение техники более высоких технологий, внедрение научных разработок.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Требования к оформлению отчёта:

- объём не менее 10 страниц печатного текста (без учёта титульного листа, приложений, списка использованных источников и оглавления),
- обязательно включение в состав работы 5-8 рисунков или чертежей,
- обязательно использование в процессе выполнения не менее трёх отечественных и одного зарубежного источников информации, опубликованных в последние 5 лет,
- остальные требования к оформлению согласно действующему на момент выполнения внутреннего нормативного документа, регламентирующего содержание, оформление, организацию выполнения и защиту работы. При отсутствии выполняется согласно ГОСТ Р 2.105, ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.501.

Практика проводится по графику учебного плана. Организацию и контроль осуществляет руководитель практики. Практика завершается сдачей дифференцированного зачёта руководителю.

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.

Промежуточный контроль по практике проводится в форме дифференцированного зачёта в виде ответов на вопросы. На дифференцированном зачёте студент получает два вопроса из перечня вопросов, приведённого в УМК.

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

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой практики:

- оценки «зачтено-отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой;
- оценки «зачтено-хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе;
- оценки «зачтено-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;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.

12. 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. Н. Э. Баумана, 2019, 200 экз.
2. С. В. Ладов, Д. П. Левин. . Боеприпасы и взрыватели. Введение в специальность. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019, эл. рес.
3. С. В. Ладов, Д. П. Левин. . Боеприпасы и взрыватели. Введение в специальность. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019, эл. рес.
4. Т. Е. Заводова, К. В. Смагин, Н. П. Смирнов. . Альбом конструкций взрывателей. Нижний Тагил: Изд-во фил. НТИИМ, 2022, 30 экз.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

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

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 - 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

Образцы военно-технической продукции, представленные в экспозициях вышеперечисленных кафедр, музеев, предприятий и организаций.

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.
- список контрольных вопросов, подготавливаемых руководителем, после согласования с предприятиями (музеями) программы практики (приведён в УМК);
 - требования к отчёту, формулируемые на основе внутреннего нормативного документа, регламентирующего содержание, оформление, организацию выполнения и защиту работы. При отсутствии - согласно ГОСТ Р 2.105, ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.501.