


УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) ФИО  
« 31 » 05 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление/специальность подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Специализация/профиль/программа подготовки	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра-разработчик рабочей программы	И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

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)**

**09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

Мишина Ольга Александровна, к.т.н., доцент

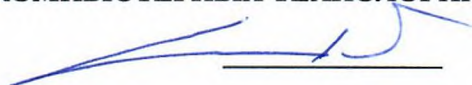


Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Заведующий кафедрой Матвеев С.А., к.т.н., доц.

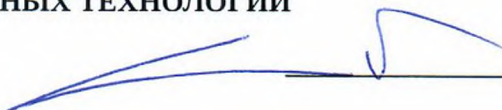


Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

**И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Заведующий кафедрой Матвеев С.А., к.т.н., доц.



## 1. Общие характеристики

Практика	Тип практики
Учебная практика	ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

## 2. Цели практики

Целями ознакомительной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, получение первичных профессиональных умений и навыков в решении конкретных задач, а также формирование представлений о рынке труда и возможностях своего профессионального и карьерного роста.

## 3. Задачи практики

Задачами ознакомительной практики являются:

- ознакомление с работой научных и производственных профильных предприятий, изучение их структуры, функций и направлений деятельности;
- формирование индивидуальной стратегии профессионального роста в рамках учебного заведения и после окончания, осознанный выбор стратегии развития на основе требований, предъявляемых рынком труда на сегодняшний день;
- отработка навыка составления резюме;
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин образовательной программы, в процессе выполнения реальных заданий;
- получение практических навыков по составлению отчетной документации.

В ходе прохождения ознакомительной практики студенты должны осознать широту выбора специализаций, выявить индивидуальные склонности, составить собственный портрет сильных и слабых сторон. На основе ознакомительных лекций сотрудников предприятия студенту необходимо обозначить собственное место на рынке труда, наметить перечень профессий и должностей, на которые он хочет претендовать после окончания обучения. Для закрепления сформированной позиции студент составляет реферат-презентацию, в котором описывает структуру, сферу деятельности, продукцию выбранного предприятия, а также те вакансии, которые могут быть востребованы на данном предприятии. Кроме того, студент составляет резюме, в котором указывает свои индивидуальные достоинства и профессиональные навыки. Это поможет сформировать проблемно-ориентированный интерес студента к специальным предметам и повысит мотивацию к обучению.

## 4. Место практики в структуре образовательной программы

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

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, ИНФОРМАТИКА: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ, ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

**ОПК-1** — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

**ОПК-2** — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

**ОПК-8** — Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

**ОПК-9** — Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

**УК-6** — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ, ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) 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 «Концерн «Гранит-Электрон»,

- АО «Концерн Морское подводное оружие - Гидроприбор»,

- АО «НПП «Радар ммс»

**и другие предприятия и организации – работодатели для молодых специалистов..**

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

#### **Универсальные компетенции:**

УК-6 — способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
---

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-2 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
--

ОПК-3 — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--

ОПК-8 — способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
---

ОПК-9 — способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
---



## 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	оформление отчета
1	2	4	Введение в профессиональную область деятельности. 1.1. Инструктаж по технике безопасности. 1.2. Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охране труда. 1.3. Ознакомление с основными направлениями работы кафедры И9 «Систем управления и компьютерных технологий», структурой и возможностями кафедры. 1.4 Ознакомление со стандартами подготовки отчетной документации: рефератов, статей, отчетов. 1.5. Формирование и согласование задания на практику.	4	13	0	0	0
2	2	4	Обзор работы научных и производственных предприятий. 2.1. Ознакомление с основными направлениями работы научных и производственных предприятий. 2.2. Ознакомление с крупными предприятиями данного направления: структурой, проектами, продукцией, а также перечнем специалистов, необходимых для эффективного функционирования предприятия.	2	20	10	0	10
3	2	4	Выбор направления стратегии профессионального развития. 3.1. Изучение перспективных разработок предприятий, направленных на совершенствование разрабатываемых систем и изделий. 3.2. Выбор направления научного исследования в различных областях науки и техники с учетом потребностей предприятия, в соответствии с профилем специальности и пожеланиями студента. 3.3. Ознакомление с профессиональными и образовательными стандартами по соответствующим направлениям подготовки. Сбор и анализ информации по компетенциям, представленным в образовательном стандарте, оценка собственных компетенций. Составление перечня необходимых компетенций и плана по развитию недостающих навыков.	2	10	10	0	10
4	2	4	Выполнение индивидуальных заданий. 4.1. Составление реферата, посвященного одному из научных или производственных предприятий в сфере направления обучения. Необходимо отразить структуру предприятия, направление работы, перечень выпускаемой продукции, а также обзор трудовых функций специалистов, работающих на	2	15	30	0	16

			предприятия. 4.2. Составление и представление устного сообщения по материалам реферата (презентация). 4.3. Составление резюме.					
5	2	4	Выполнение индивидуального задания по решению обыкновенного дифференциального уравнения (ОДУ), системы обыкновенных дифференциальных уравнений в системах Scicos (Xcos) (Scilab), Simulink (Matlab). 5.1. Технология построения структурных схем моделируемых систем. 5.2. Обзор инструментария. 5.3. Технология моделирования. 5.4. Реализация и исследование моделей систем на примере решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.	2	10	20	10	20
<b>Всего</b>				12	68	70	10	56
<b>Итого</b>				216				

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

В процессе ознакомительной практики должны применяться следующие научно-исследовательские технологии:

- аналитическое исследование;
- анализ полученной информации;
- обобщение и систематизация полученных результатов;
- представление результатов проведенного исследования,

а также иные специализированные научно-производственные технологии по проектированию, производству, внедрению и эксплуатации аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации и управления, оформлению проектной и эксплуатационной документации, используемые на профильных предприятиях.

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

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

1. учебная литература;
2. проектно-конструкторская документация;
3. устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции, учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации;
4. нормативно-техническая документация.

## 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.

Промежуточная аттестация по ознакомительной практике проводится в форме дифференцированного зачета в конце 4 семестра, который оформляется по результатам собеседования

по разделам реферата, устного доклада с презентацией по материалам ознакомительной практики, обсуждения резюме, собеседования по разделам отчета.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие все отчётные документы в соответствии с требованиями программы практики.

По окончании практики студент предоставляет следующую документацию:

а) по практике, проводимой в Университете:

1. Задание на практику.

2. Реферат, посвященный одному из научных или производственных предприятий в сфере направления обучения.

4. Отчет по выполнению индивидуального задания.

б) по практике, проводимой в профильной организации:

1. Задание на практику.

2. Отчет по ознакомительной практике.

3. Отзыв профильной организации о работе обучающегося во время проведения практики, выполненный на бланке профильной организации.

Аттестация по итогам практики, проводится в сроки, установленные учебным планом на основании отзыва руководителя по практике от предприятия (при условии прохождения практики в профильной организации) и защиты представленного отчета по практике.

Дифференцированная оценка выставляется руководителем практики от БГТУ «ВОЕНМЕХ».

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

а) Основная литература:

1. Б. Р. Андриевский. . Использование системы Scilab. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, эл. рес.
2. В. В. Аникин, Т. Е. Мартынова. . Автоматизация инженерных расчётов. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 55 экз.
3. В. В. Ходосов. . Математическое моделирование с использованием Matlab. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 41 экз.
4. В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. . Экологическая безопасность в техносфере. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
5. П. П. Чернусь, П. П. Чернусь. . Численные методы и их применение в Matlab. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 150 экз.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Библиотечно-издательский центр БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://docs.cntd.ru/document/1200157208>.

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**

Материально-техническое обеспечение ознакомительной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения ознакомительной практики могут использоваться компьютерные аудитории кафедры и Университета с достаточным количеством персональных компьютеров и установленным лицензионным программным обеспечением для реализации интерактивного доступа студентов к электронным учебно-методическим материалам через сеть Интернет.

Материально-техническое обеспечение кафедры включает в себя использование современного системного и инструментального программного лицензионного обеспечения и информационных технологий, использование ресурсов сети Интернет, применение в учебном процессе мультимедийного оборудования, два компьютерных класса.

В распоряжение студентов предоставляется имеющиеся в аудиториях кафедры пакеты специального программного обеспечения: MATLAB, Mathcad, Scilab, а также пакеты ПО общего назначения: пакет офисных приложений Microsoft Office, PDF Adobe Reader.

### **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.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется посредством промежуточной аттестации в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Текст отчета (реферата) должен включать следующие основные структурные элементы:

- введение (актуальность и значимость рассматриваемых вопросов, цели и задачи практики);
- основную часть (перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов).
- заключение (краткие выводы по работе);
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Отчет (реферат) по практике должен быть выполнен в виде печатного текстового документа с соблюдением требований ГОСТ 7.32-2017, на листах формата А4. Отчет составляется на основании материалов, собранных во время прохождения практики и должен отражать полноту реализации основных задач практики. Необходимые чертежи, эскизы, схемы, таблицы должны быть выполнены в соответствии с существующими стандартами и нормами и включены в отчет. Особое внимание должно быть обращено на техническую, орфографическую и синтаксическую грамотность.



При проведении промежуточной аттестации по практике рекомендуется оценивать выполненные студентами работы по пунктам:

- 1) исследование и анализ поставленной задачи;
- 2) правильность и аккуратность составления отчета;
- 3) корректность и полнота ответов на вопросы по составленному отчету.

Уровень выполнения каждого пункта оценивается по 5-ти бальной системе.

Критерии оценивания:

- исследование и анализ поставленной задачи:

- неудовлетворительно 0-2 баллов;
- удовлетворительно 3 балла;
- хорошо 4 балла;
- отлично 5 баллов;

- правильность и аккуратность составления отчета:

- неудовлетворительно 0-2 баллов;
- удовлетворительно 3 балла;
- хорошо 4 балла;
- отлично 5 баллов;

- корректность и полнота ответов на вопросы по составленному отчету:

- неудовлетворительно 0-2 баллов;
- удовлетворительно 3 балла;
- хорошо 4 балла;
- отлично 5 баллов.

Итоговая оценка за дифференцированный зачет определяется как среднее арифметическое оценок по указанным критериям.