

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Матвеев П.В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление/специальность подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Специализация/профиль/программа подготовки	Разработка программно-информационных систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О7 Информационные системы и программная инженерия
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

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	
4	8	9	324	26	0	0	26	298	0	0	298	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

09.03.04 Программная инженерия

год набора группы: 2024

Программу составили:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Добросельский Михаил Анатольевич, к.т.н., доцент, доцент

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Смирнова Мария Сергеевна, д.т.н., доцент, профессор

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

1. Общие характеристики

Практика	Тип практики
Производственная практика	ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

2. Цели практики

получение профессиональных умений и навыков проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности

3. Задачи практики

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин, в процессе выполнения реальных производственных заданий;
- накопление опыта создания проектной документации по разрабатываемым системам;
- получение практических навыков по разработке, эксплуатации, тестированию, модификации, адаптации и сопровождению технических и программных средств, а также составлению на них проектной и эксплуатационной документации;
- решение задач выпускной квалификационной работы;
- оформление материалов ВКР

4. Место практики в структуре образовательной программы

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА является дисциплиной **обязательной части блока 2**.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**.

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-8 — Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПСК-1/23.1 — Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла программных средств;

ПСК-1/23.2 — Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

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 "Океанприбор", АО "НПП "Радар ммс", "Базальт СПО", "РЕД СОФТ" и др..**

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

Время проведения: 8 семестр, общая трудоемкость - 9 з.е.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

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
--

Профессионально-специализированные (по специализациям) компетенции:

ПСК-1/23.1 — способность использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла программных средств
--

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-2

знания:

принципов работы современных информационных технологий, принципов поиска информации для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

умения:

осуществлять обоснованный выбор информационных технологий и программных средств отечественного производства;

навыки:

применения информационных технологий и программных средств отечественного производства для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

ПСК-1/23.1

знания:

основных инструментальных программно-аппаратных средств исследования объектов профессиональной деятельности;

умения:

осуществлять выбор и использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности;

навыки:

анализа применимости методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности на различных этапах жизненного цикла.

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 з.е. (в 8 семестре) 324 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	4	8	Раздел 1. Патентный поиск. 1.1. Изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы. 1.2. Изучение отечественных и зарубежных аналогов проектируемой системы. 1.3. Выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования.	6	20	0	0	12
2	4	8	Раздел 2. Решение задач выпускной квалификационной работы. 2.1. Апробация выбранных проектных решений. 2.2. Опытная эксплуатация разработанных аппаратных и (или) программных модулей. 2.3. Корректировка проектных решений и (или) их обоснования.	6	60	60	60	20
3	4	8	Раздел 3. Оформление отчетной документации. 3.1. Оформление отчетных документов по преддипломной практике. 3.2. Оформление пояснительной записки к ВКР и графических материалов (презентации).	0	20	0	0	60
Всего				12	100	60	60	92
Итого				324				

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

При проведении практики используются специализированные научно-производственные технологии по проектированию и реализации программного обеспечения, оформлению проектной и эксплуатационной документации, используемые на базовых предприятиях, также требования к подготовке материалов ВКР, предусмотренные Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Основная литература

1. В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Управление данными. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
2. В. Н. Каминский. Базы данных. СПб. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, эл. рес.
3. Г. И. Ревунков. Базы и банки данных. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011, эл. рес.
4. Л. Л. Куликова. Проектирование информационных систем. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.
5. Э. Таненбаум. Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.

10. Формы текущего контроля успеваемости

Обязательной формой текущего контроля успеваемости по практике является диагностическая работа, проводимая на 6, 10 и 16 неделях учебного семестра.
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.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения практики выставляется на основании представленного отчета и устного собеседования по теме исследования

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература:

1. . Оформление отчётных документов по практикам. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
2. В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Управление данными. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
3. Л. Л. Куликова. . Проектирование информационных систем. Старый Оскол: ТНТ, 2020, эл. рес.
4. Э. Таненбаум. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.
5. Ю. А. Маглинец. . Анализ требований к автоматизированным информационным системам. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008, эл. рес.

б) Дополнительная литература:

не требуется.

в) Ресурсы сети Интернет:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <https://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

Материально-техническое обеспечения, необходимое для полноценного прохождения практики, определяется предприятием и/или лабораторным оборудованием кафедры

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.

зачтено-отлично: все задачи практики решены полностью, отчет содержит все необходимые разделы, в отзыве предприятия указана оценка - "отлично", или в процессе собеседования студент продемонстрировал полное знание вопросов, связанных с задачами практики оформление отчета соответствует требованиям положения о практиках и ГОСТ 7.32-2017 представлен полный комплект документов.

Зачтено-хорошо: все задачи практики решены полностью, отчет содержит все необходимые разделы, в отзыве предприятия указана оценка не ниже "хорошо", или в процессе собеседования студент продемонстрировал в целом достаточно полное знание вопросов, связанных с задачами практики, но допускал мелкие неточности в формулировках ответов оформление отчета в целом соответствует требованиям положения о практиках и ГОСТ 7.32-2017, но имеются отдельные недочеты в оформлении представлен полный комплект документов.

Зачтено-удовлетворительно: все задачи практики решены полностью, отчет содержит все необходимые разделы, в отзыве предприятия указана оценка не ниже "удовлетворительно", или в процессе собеседования студент продемонстрировал удовлетворительное знание вопросов, связанных с задачами практики, но допускал неполные ответы, затруднялся в формулировках ответов, оформление отчета, в целом, соответствует требованиям положения о практиках и ГОСТ 7.32-2017, но имеются недочеты в оформлении представлен полный комплект документов.

Не зачтено: не все задачи практики решены, в отчете отсутствуют необходимые разделы оформление отчета не соответствует требованиям неудовлетворительный отзыв предприятия представлен неполный комплект документов.