



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Направление подготовки:** 09.03.04 «Программная инженерия»

**Профиль:** Проектирование и разработка программного обеспечения

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2023

Королев  
2023

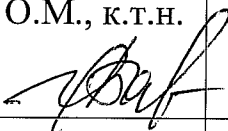
Программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Программа практики актуализируется и корректируется ежегодно.

**Автор: Баранова О.М. Программа производственной практики: научно-исследовательская работа. – Королев МО: Технологический университет, 2023**

Рецензент: к.т.н., Г.Н. Исаева

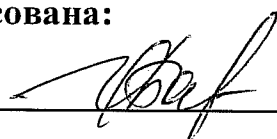
Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия, учебного плана, утвержденного Ученым советом Технологического университета, Протокол № 9 от 11 апреля 2023 года.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Баранова О.М., к.т.н. 			
Год утверждения (переутверждения)	2023	2023	2025	2026
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 7 от 03.04.2023			

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП  
доцент



О.М. Баранова, к.т.н.,  
доцент

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переутверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023 г.			

# 1. Перечень планируемых результатов производственной практики (НИР)

**Целями производственной практики являются:**

- подготовка обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе;
- формирование у обучающихся навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения научно-исследовательских работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

**Типы производственной практики:** научно-исследовательская работа.

Производственная практика проводится в 6 и 7 семестрах.

**В процессе прохождения практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

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

ПК-7 Способен анализировать качество программного обеспечения и определять методы его повышения.

Производственная практика предполагает решение ряда **задач:**

- формирование навыков проведения научно-исследовательской работы;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий и зарубежных литературных источников;

- формирование навыка самостоятельного определения цели и задач научно-исследовательских работ;

- формирование навыка обоснования актуальности выбранной темы;

- формирование навыка оформления результатов выполненной работы в соответствии с требованиями нормативной документации.

## 2 Место производственной практики (модуля) в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части раздела практик основной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.В.01(П) «Научно-исследовательская работа») по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Производственная практика базируется на знаниях и умениях, полученных в рамках ранее изученных дисциплин учебного плана.

Знания и умения, полученные при прохождении производственной практики, применяются при прохождении государственной итоговой аттестации.

## 3 Объем производственной практики и виды производственной работы

Общая трудоёмкость практики составляет:

6 зачётных единиц, 4 недели, 216 часов для направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия». Практическая подготовка обучающихся составляет 100 часов.

Общая трудоёмкость производственной практики в 6 семестре составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 102 часа, практическая подготовка составляет 50 часов.

Общая трудоёмкость производственной практики в 7 семестре составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 102 часа, практическая подготовка составляет 50 часов.

*Таблица 1*

Виды занятий	Всего часов	Семестр 6 для очной формы обучения	Семестр 7 для очной формы обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	–	–	–
Лекции (Л)	4	2	2
Практические занятия (ПЗ)	4	4	-
Лабораторные работы (ЛР)	–	–	–
<b>Практическая подготовка</b>	<b>100</b>	50	50
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>208</b>	102	106
<b>Курсовые работы (проекты)</b>	–	–	–
<b>Расчетно-графические работы</b>	–	–	–
<b>Контрольная работа</b>	–	–	–

Текущий контроль успеваемости знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)	–	–	–
Вид итогового контроля		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

#### ***4. Содержание производственной практики***

##### ***4.1 Разделы производственной практики и виды занятий***

6 семестр

***Таблица 2***

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Сам. работа, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
Этап 1. Подготовительный	2	4	2	–	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 ПК-7
Этап 2. Основной	–	–	60	–	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 ПК-7
Этап 3. Заключительный	–	–	46	–	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 ПК-7
<b>Итого:</b>	2	–	108	–	

7 семестр

***Таблица 3***

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Сам. работа, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
Этап 1. Подготовительный	2	–	2	–	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 ПК-7
Этап 2. Основной	–	–	60	–	УК-1 УК-2 УК-4

					УК-6 ПК-7
<b>Этап 3. Заключительный</b>	–	–	46	–	УК-1 УК-2 УК-4 УК-6 ПК-7
<b>Итого:</b>	2	–	108	–	

## **4.2 Содержание производственной практики**

### **Этап 1. Подготовительный**

- Проведение инструктажа по технике исследования и правилам поведения при прохождении практики;
- Ознакомление с целями и задачами практики, получение технического задания, составление плана-графика прохождения практики.

### **Этап 2. Основной**

- Выбор совместно с руководителем практики задачи, относящейся к профессиональной деятельности;
- Сбор и анализ информации, относящейся к практической задаче;
- Обоснование методов и способов решения практической задачи.

### **Этап 3. Заключительный**

- Оформление отчета и предоставление результатов.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине**

*Не предусмотрено программой практики.*

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

– **оценка «отлично»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от академии.

– **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

## **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики**

### **Основная литература:**

Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/513067>

Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник / Б. В. Черников. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0499-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018037>

### Дополнительная литература:

Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971872>

Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения: учебное пособие / А. В. Проскуряков. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-9275-4044-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125702.html>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)**

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

## **9. Методические указания по прохождению практики**

### *Руководство практикой*

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по



практике.

### ***Отчетные документы и оценка результатов практики***

Отчетными документами по практике являются:

1. **Дневник по практике, включающий в себя отчет.** По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

### **2. Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа**

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

### ***Памятка практиканту***

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и

получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

### ***Права и обязанности студентов во время прохождения практики***

#### **Студент во время прохождения практики обязан:**

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.
2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.
3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).
4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.
5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.
6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

#### **Студент во время прохождения практики имеет право:**

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

#### ***Памятка руководителю практики***

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам

практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения производственной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word)
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»**

**ДНЕВНИК**

**Производственной практики**

**Ф.И.О. студента:** \_\_\_\_\_

*Руководитель практики от выпускающей кафедры:*

\_\_\_\_\_

*Место проведения производственной практики:*

\_\_\_\_\_

*Руководители практики от организации:*

\_\_\_\_\_

**Сроки проведения практики:**

**с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.**

Королев  
20\_\_





**Заведующему кафедрой  
прикладного программного обеспечения**

\_\_\_\_\_ *Ф.И.О.*

**От студента** \_\_\_\_\_

***Заявление***

Прошу разрешить проходить производственную практику в  
\_\_\_\_\_ и закрепить данное  
подразделение в качестве базы практики.

*Ф.И.О.*

*Дата*

*Подпись*



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**Направление подготовки:** 09.03.04 «Программная инженерия»

**Профиль:** Проектирование и разработка программного обеспечения

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** очная

Королев  
20\_\_



**Общие сведения о производственной практике**

<b>№</b>	<b>Группа</b>	<b>Курс</b>	<b>Кол-во студентов</b>	<b>Адрес прохождения практики / наименование учреждения</b>

<b>Руководитель практики от кафедры</b>	<b>Вид практики</b>	<b>Сроки прохождения практики</b>

**Список студентов:**

<b>№ п/п</b>	<b>ФИО студента</b>	<b>Тема</b>	<b>Тип работы</b>	<b>Содержание выполняемой работы</b>	<b>Оценка</b>

**Отчет о производственной практике**

---

---

---

---

*ФИО руководителя практики* \_\_\_\_\_

*Подпись*

*Дата*