



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**Институт информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТ

\_\_\_\_\_ Зуев А.С.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**Учебная практика**

**Ознакомительная практика**

Читающее подразделение **кафедра вычислительной техники**  
Направление **09.03.04 Программная инженерия**  
Направленность **Интеллектуальные системы поддержки принятия решений**  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **3 з.е.**

**Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам**

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
2	3	108	0	0	0	54,25	36	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	27	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, Заведующий кафедрой, Платонова О.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа практики

**Ознакомительная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

направление: 09.03.04 Программная инженерия

направленность: «Интеллектуальные системы поддержки принятия решений»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**кафедра вычислительной техники**

Протокол от 13.01.2025 № 7

Зав. кафедрой Платонова О.В. \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра вычислительной техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра вычислительной техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра вычислительной техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году  
на заседании кафедры  
**кафедра вычислительной техники**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2029 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ Расшифровка подписи \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия с учетом специфики направленности подготовки – «Интеллектуальные системы поддержки принятия решений».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление:	09.03.04 Программная инженерия
Направленность:	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	3 з.е. (108 акад. час.).

## 3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Учебная практика
Тип практики:	Ознакомительная практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

## 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика» направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

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

**ОПК-3** - Способен 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** - 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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

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

**УК-1.1 : Определяет задачу, осуществляет поиск и анализирует информацию, требуемую  
для ее решения**

**Знать:**

- методы декомпозиции поставленной задачи и выделения ее базовых составляющих

**Уметь:**

- анализировать задачу и осуществлять поиск достоверной информации для ее решения

**Владеть:**

- методикой системного подхода для решения поставленных задач

**УК-1.2 : Применяет системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

- методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;

**Уметь:**

- определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи

**Владеть:**

- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;

**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**

**ОПК-8.2 : Осуществляет представление информации в требуемом формате**

**Знать:**

- виды информации и форматы ее представления

**Уметь:**

- выбирать оптимальный формат представления информации для конкретной задачи

**Владеть:**

- навыком представления информации в различных форматах

**ОПК-8.3 : Осуществляет поиск, обработку и анализ информации из различных  
источников и баз данных**

**Знать:**

- основные информационные источники и базы данных

**Уметь:**

- искать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников

**Владеть:**

- навыком поиска информационных источников и обработки профессиональной информации

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

**ОПК-3.1 : Использует методы поиска и анализа информации на основе информационно-**

### библиографической культуры

#### **Знать:**

- современные информационные технологии и программные средства, для решения задач профессиональной деятельности

#### **Уметь:**

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

#### **Владеть:**

- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

### **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**

#### **Знать:**

- методы декомпозиции поставленной задачи и выделения ее базовых составляющих
- методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
- современные информационные технологии и программные средства, для решения задач профессиональной деятельности
- виды информации и форматы ее представления
- основные информационные источники и базы данных

#### **Уметь:**

- анализировать задачу и осуществлять поиск достоверной информации для ее решения
- определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- выбирать оптимальный формат представления информации для конкретной задачи
- искать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников

#### **Владеть:**

- методикой системного подхода для решения поставленных задач
- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
- навыком представления информации в различных форматах
- навыком поиска информационных источников и обработки профессиональной информации

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
<b>1. Правила безопасности при проведении учебной практики</b>			

1.1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места. Проведение и оформление инструктажей. Методы поиска, сбора и анализа информации в различных информационных источниках. (КрПА).	2	2
1.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).	2	9 (из них 2 на практ. подг.)
<b>2. Основы проектирования программных систем</b>			
2.1	Математические модели описания алгоритмов, данных и процессов. Схемы IDEF, UML. Пакеты поддержки проектирования: ERWin, BPWin, Rational и другие. (КрПА).	2	8
2.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).	2	9 (из них 5 на практ. подг.)
<b>3. Основы стандартизации В ИТ-отрасли</b>			
3.1	Место стандартов ГОСТ и ISO/IEC в индустрии разработки ПО. Стандарт жизненного цикла ПО. Форматы представления информации. (КрПА).	2	8
3.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).	2	9 (из них 5 на практ. подг.)
<b>4. Методы совместного проектирования программных систем</b>			
4.1	Распределение ролей в коллективе. Облачные среды совместного проектирования. Документирование разработки. Сохранение данных и документов. Методы совместного тестирования ПО. (КрПА).	2	6
4.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).	2	9 (из них 5 на практ. подг.)
<b>5. Основы математического и имитационного моделирования программных систем</b>			
5.1	Статистические модели для прогнозирования свойств ПО. Дискретно-событийные модели в реальном времени. Агентные модели. Рынок средств моделирования. Знакомство с пакетами на сетях Петри, GPSS World, Anylogic. (КрПА).	2	6
5.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).	2	9 (из них 5 на практ. подг.)
<b>6. Практика применения программных пакетов имитационного моделирования</b>			
6.1	Построение простой модели программно-аппаратного комплекса в сетях Петри. Бизнес план совместной разработки ПО в форме модели в сетях Петри. Моделирование рисков. (КрПА).	2	5,75
6.2	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср).	2	9,25 (из них 5 на практ. подг.)

<b>7. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)</b>			
<b>7.1</b>	<b>Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).</b>	2	17,75
<b>7.2</b>	<b>Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).</b>	2	0,25

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **7.1. Перечень компетенций**

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Ознакомительная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

### **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания**

1. Назовите признаки помещения в повышенной опасности; действия при возгорании в компьютерном классе/
2. Периодичность прохождения инструктажей.
3. Требования к эргономике рабочего места оператора ЭВМ.
4. Ответственный за безопасность во время практики.
5. Назовите основные роли в малом коллективе разработчиков программных систем.
6. Правила поддержания актуальности данных в облачной среде совместной разработки ПО.
7. Методики тестирования при совместной коллективной разработке программных систем в облаке.
8. Обеспечение безопасности среды совместной разработки и сохранности общих данных.
8. Прогнозирование сроков разработки, ее трудоемкости и показателей качества.
9. Укажите компоненты, влияющие на эффективность использования универсального ПК в порядке убывания.
10. Правила защиты информации в ПК и в облаке.
11. Методы сохранения данных в ПК и других носителях информации.
12. Порядок разработки программ для компьютеров.
13. Как подготовить систему тестов для программы.
14. Как повысить надежность работы ПК.
15. Какие средства проектирования годятся для описания алгоритмов и данных.
16. Отличия в версиях языков схем UML и UML-2, системы поддерживающие данные нотации.
17. Имитационная модель работы программной системы как системы массового обслуживания.
18. Типовой конвейер обслуживания заявок в модели на сети Петри; моделирование сбоев и отказов в человеко-машинной системе с ПК.
19. Какое программно-аппаратное решение может быть оптимальным для обеспечения безопасности системы?
  - 1) Установка антивирусного программного обеспечения
  - 2) Включение биометрической авторизации
  - 3) Программа для создания презентаций
  - 4) Использование программы для редактирования изображений
20. Какие параметры важны при выборе блока питания для вычислительной системы?
  - 1) Мощность
  - 2) Цвет блока питания
  - 3) Тип разъема блока питания
  - 4) Размеры блока питания

### **7.3. Фонд оценочных материалов**

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.



## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

<b>Наименование помещения</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет».
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

### **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. P7-Офис.
2. NetBeans. Свободное программное обеспечение (лицензия Apache License 2.0)
3. Java SE Development Kit. Свободное программное обеспечение (лицензия GPL)
4. Microsoft Visual Studio Community. Свободное программное обеспечение (Лицензия Microsoft EULA)
5. LibreOffice. Свободное программное обеспечение (лицензия MPLv2.0)
6. IDE Code::Blocks. Свободное программное обеспечение (лицензия GNU GPL 3)

### **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **8.3.1. Основная литература**

1. Зубкова Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122176>
2. Платонова О. В., Асадова Ю. С. Ознакомительная практика для направления 09.03.04 "Программная инженерия" [Электронный ресурс]: методические указания. - М.: РТУ МИРЭА, 2023. - – Режим доступа: <http://media:8080/ebooks/20230507/3635.iso>
3. Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 340 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115489>

#### **8.3.2. Дополнительная литература**

1. Перфильев Д. А., Раевич К. В., Пятаева А. В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Красноярск: СФУ, 2018. - 136 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157577>

2. Лопатин В. М. Информатика для инженеров [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 172 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115517>

#### **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Консультант Плюс [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Международный ресурс для поиска и обмена научными публикациями <https://www.researchgate.net>
4. Российский технологический журнал  
<https://www.rtj.mirea.ru>
5. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

#### **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ**

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

#### **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014

г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.