

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович  
Должность: И.О. Ректора  
Дата подписания: 17.06.2026 14:43:46  
Уникальный программный ключ:  
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Г. Балашов  
«18» 02 \_\_\_\_\_ 2026 г.  
М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование информационных систем»

Направление подготовки - 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) – «Программная инженерия искусственного интеллекта»

Москва 2026

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

**Компетенция ПК-7 «Способен применять стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения» сформулирована на основе профессионального стандарта 06.001 «Программист».**

**Обобщенная трудовая функция** – Разработка требований и проектирование программного обеспечения.

**Трудовая функция D/02.6** Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.

| Подкомпетенции, формируемые в дисциплине                                                                                                               | Задачи профессиональной деятельности                     | Индикаторы достижения подкомпетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-7.ПрИС</b><br>Способен применять стандарты и модели жизненного цикла для проектирования информационных систем при решении профессиональных задач | Создание и интеграция компонентов программного продукта. | <b>Знания:</b> стандартов и модели жизненного цикла ПО для решения задач проектирования информационных систем<br><b>Умения:</b> применять основы функционально-ориентированного, объектно-ориентированного, прототипного и индустриального проектирования<br><b>Опыт деятельности:</b> разработки эскизного и технического проекта информационной системы |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: освоение компетенций, определяющих готовность к применению знаний и навыков программирования.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Курс | Семестр | Общая трудоёмкость (ЗЕ) | Общая трудоёмкость (часы) | Контактная работа |                            |                             | Самостоятельная работа (часы) | Промежуточная аттестация |
|------|---------|-------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
|      |         |                         |                           | Лекции (часы)     | Лабораторные работы (часы) | Практические занятия (часы) |                               |                          |
| 2    | 4       | 3                       | 108                       | 8                 | 32                         | -                           | 68                            | ЗаО                      |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № и наименование модуля                                                 | Контактная работа |                            |                             | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля   |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
|                                                                         | Лекции (часы)     | Лабораторные работы (часы) | Практические занятия (часы) |                        |                           |
| 1. Анализ и формирование требований к информационной системе            | 4                 | 16                         | -                           | 34                     | Защита лабораторных работ |
|                                                                         |                   |                            |                             |                        | Защита ДЗ 1               |
| 2. Основы методологий и технологий проектирования информационных систем | 4                 | 16                         | -                           | 34                     | Защита лабораторных работ |
|                                                                         |                   |                            |                             |                        | Тестирование              |
|                                                                         |                   |                            |                             |                        | Защита ДЗ 2               |

#### 4.1. Лекционные занятия

| № модуля дисциплины | № лекции | Объем занятий (часы) | Краткое содержание                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 1        | 2                    | Знакомство основными обобщенными функциями, трудовыми действиями профессионального стандарта «Специалист по информационным системам». Место дисциплины в профессиональном стандарте. Цель и задачи дисциплины. Требования к выполнению заданий. |

| № модуля дисциплины | № лекции | Объем занятий (часы) | Краткое содержание                     |
|---------------------|----------|----------------------|----------------------------------------|
|                     | 2        | 2                    | Понятие ИС. Классификация ИС           |
| 2                   | 3        | 2                    | Проектирование ИС на языке UML         |
|                     | 4        | 2                    | Графический пользовательский интерфейс |

## 4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

## 4.3. Лабораторные работы

| № модуля дисциплины | № лабораторной работы | Объем занятий (часы) | Наименование работы                                                              |
|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 1                     | 4                    | Поиск и сравнительный анализ вариантов реализации автоматизации бизнес-процессов |
|                     | 2                     | 4                    | Описание бизнес-процессов «как будет» в ИС                                       |
|                     | 3                     | 4                    | Формирование требований к ИС.                                                    |
|                     | 4                     | 4                    | Прототипирование.                                                                |
| 2                   | 5                     | 4                    | Разработка документа «Техническое задание»                                       |
|                     | 6                     | 4                    | Проектирование ИС на языке UML                                                   |
|                     | 7                     | 4                    | Написание пояснительной записки и подготовка презентации                         |
|                     | 8                     | 4                    | Презентация работы и публичное обсуждение результатов                            |

## 4.4. Самостоятельная работа студентов

| № модуля дисциплины | Объем занятий (часы) | Вид СРС                                                                                             |
|---------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 14                   | Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам. |
|                     | 20                   | Выполнение ДЗ 1 по теме «Техническое задание».                                                      |
| 2                   | 14                   | Изучение теоретического материала по рекомендованной литературе, подготовка к лабораторным работам. |

| № модуля дисциплины | Объем занятий (часы) | Вид СРС                                                |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|
|                     | 20                   | Выполнение ДЗ 2 по теме «Дополнительные UML диаграммы» |

#### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>):

#### Общие документы

- ✓ Сценарий обучения по дисциплине
- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список литературы

#### Модули 1-2

- ✓ Методические указания по выполнению СРС
- ✓ Методические указания по выполнению лабораторных работ
- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий
- ✓ Задания на самостоятельную работу для изучения теории в рамках подготовки к ДЗ

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

#### Литература

1. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Ю. С. Шевнина. - Москва : Инфра-М, 2025. - 211 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2175042> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-16-020463-5. - Текст : электронный.

2. Брусникин, Г. Н. Разработка UML-моделей при проектировании информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Брусникин, Н. Ю. Соколова ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - Москва : МИЭТ, 2023. - 52 с. - Имеется электронная версия издания. - ISBN 978-5-7256-1016-1 : 3-05; б.ц.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 204 с. -

(Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/530635> (дата обращения: 05.02.2026). - ISBN 978-5-534-16331-5 : 0-00. - Текст : электронный.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. eLIBRARY.RU: Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 05.02.2026). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Электронно-библиотечная система Лань: сайт. - Санкт-Петербург, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 05.02.2026). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе реализации обучения используются смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий с взаимодействием в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>). В ходе реализации обучения используется «расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа - СРС (онлайновая работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов). Итоги СРС представляются на очных занятиях с участием всех студентов группы.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздела ОРИОКС «Новости», «Домашние задания» и электронная почта.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы дисциплины в ОРИОКС.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы</b> | <b>Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы</b> | <b>Перечень программного обеспечения</b>                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория                                                            | Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования                          | ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC |
| Компьютерный класс                                                           | Компьютерная техника с возможностью подключения                              | ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional                                        |

| Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы                                                                           | Перечень программного обеспечения                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ                                                 | Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, AllFusion PM, AllFusion DM                                                     |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся                      | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ | OC Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC, AllFusion PM, AllFusion DM |

## **10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ**

ФОС по подкомпетенции ПК-7.ПриС «Способен применять стандарты и модели жизненного цикла для проектирования информационных систем при решении профессиональных задач».

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1. Особенности организации процесса обучения**

Лекционные занятия проводятся в традиционной форме с использованием мультимедийных презентаций. На каждой лекции студенты должны составить краткий конспект по теме лекции. При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания.

Перед выполнением лабораторных работ необходимо изучить материалы лекций и рекомендуемую литературу по каждой теме. Лабораторные работы необходимо подготовить дома, выполнить и защитить в компьютерном классе. Предполагается последовательное выполнение лабораторных работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий. Результатом выполнения лабораторных работ является документ MS Office, составленный и оформленный в соответствии с требованиями.

В дисциплине предполагается выполнение домашних заданий с защитой их результатов. Защита проводится на лекционных занятиях частями по ходу выполнения СРС и в соответствии с тематикой занятий.

### **11.2. Система контроля и оценивания**

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительно-балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

### **РАЗРАБОТЧИК:**

Профессор СПИНТех, д.т.н.  / Ю.С. Шевнина /

Рабочая программа дисциплины «Проектирование информационных систем» по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профилю) «Программная инженерия искусственного интеллекта» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 09.02 2026 года, протокол № 11

Директор института СПИНТех  /Л.Г. Гагарина/

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК  / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

/Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова /