

**МИПО**

Московский институт  
профессионального  
образования

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**  
**(ОАНО ВО «МИПО»)**

**ОДОБРЕНА:**

на заседании Учёного совета  
Протокол от «27» июля 2026 г. № 1

**УТВЕРЖДАЮ:**

Исполнительный директор ОАНО ВО «МИПО»



\_\_\_\_\_  
К.О. Валиева  
«27» июля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.02 Формальные системы**

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

(направленность (профиль) программы бакалавриата –  
**«Прикладная информатика в экономике»,**  
**форма обучения – заочная)**

**Год набора – 2026**

**Москва, 2026**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Формальные системы, компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (направленность (профиль) программы бакалавриата – «Прикладная информатика в экономике», форма обучения – заочная).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры, одобрена на заседании Учёного совета (протокол от «27» июля 2026 г. № 1) и утверждена исполнительным директором Образовательной автономной некоммерческой организации высшего образования «Московский институт профессионального образования» (ОАНО ВО «МИПО») 27.07.2026.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель освоения дисциплины** — сформировать у обучающихся систему знаний, умений и навыков в области «Формальные системы», обеспечивающую достижение компетенций, закреплённых за дисциплиной учебным планом, и готовность к решению задач профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- сформировать понятийный аппарат и теоретические представления по содержанию дисциплины;
- выработать умения применять изученные методы и средства при решении практических задач;
- сформировать навыки самостоятельной работы с профессиональными источниками и документацией;
- развить способность обосновывать и представлять результаты собственной работы.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Формальные системы относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина изучается на курсе 2. Форма промежуточной аттестации — зачёт (курс 2). Освоение дисциплины опирается на результаты обучения по предшествующим дисциплинам учебного плана и создаёт основу для последующего изучения дисциплин профиля, прохождения практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знает теоретические основы и содержание вопросов, отнесённых к данной компетенции.<br>ОПК-1.2. Умеет применять полученные знания при решении задач профессиональной деятельности.<br>ОПК-1.3. Владеет навыками самостоятельного решения задач в рамках данной компетенции. | Знает содержание изучаемых вопросов; умеет применять изученные методы и средства при решении задач дисциплины; владеет навыками самостоятельного решения типовых профессиональных задач. |
| <b>ПК-2.</b> Готовность участвовать в проектировании, разработке и внедрении компонентов программных продуктов и бизнес-ориентированных информационных систем                                                | ПК-2.1. Знает теоретические основы и содержание вопросов, отнесённых к данной компетенции.<br>ПК-2.2. Умеет применять полученные знания при решении задач профессиональной деятельности.<br>ПК-2.3. Владеет навыками самостоятельного решения задач в рамках данной компетенции.    | Знает содержание изучаемых вопросов; умеет применять изученные методы и средства при решении задач дисциплины; владеет навыками самостоятельного решения типовых профессиональных задач. |

#### 4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы                                    | Всего часов    |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| Общая трудоёмкость дисциплины, з.е. / часов           | 2 / 72         |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего | 8              |
| в том числе: лекции                                   | 4              |
| практические занятия                                  | 4              |
| Самостоятельная работа обучающихся                    | 60             |
| Контроль (промежуточная аттестация)                   | 4              |
| Форма промежуточной аттестации                        | зачёт (курс 2) |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Тематический план

| № | Наименование темы                          | Лек.     | Практ.   | СРО       | Формы текущего контроля    |
|---|--------------------------------------------|----------|----------|-----------|----------------------------|
| 1 | Понятие формальной системы                 | 1        | 1        | 8         | Устный опрос, тест, доклад |
| 2 | Исчисление высказываний                    | 1        | 1        | 8         | Устный опрос, тест, доклад |
| 3 | Исчисление предикатов                      | 1        | 1        | 8         | Устный опрос, тест, доклад |
| 4 | Формальные грамматики и языки              | 1        | 1        | 8         | Устный опрос, тест, доклад |
| 5 | Классификация грамматик по Хомскому        | 0        | 0        | 7         | Устный опрос, тест, доклад |
| 6 | Конечные и магазинные автоматы             | 0        | 0        | 7         | Устный опрос, тест, доклад |
| 7 | Разрешимость и полнота формальных систем   | 0        | 0        | 7         | Устный опрос, тест, доклад |
| 8 | Применение формальных систем в информатике | 0        | 0        | 7         | Устный опрос, тест, доклад |
|   | <b>Итого</b>                               | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>60</b> |                            |

##### 5.2. Содержание тем дисциплины

**Тема 1. Понятие формальной системы.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 2. Исчисление высказываний.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 3. Исчисление предикатов.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 4. Формальные грамматики и языки.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 5. Классификация грамматик по Хомскому.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 6. Конечные и магазинные автоматы.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 7. Разрешимость и полнота формальных систем.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Тема 8. Применение формальных систем в информатике.** Рассматриваются основные понятия и категории темы, её место в структуре дисциплины, теоретические положения и методы, практические приёмы их применения, типовые задачи и способы их решения, а также связь материала темы с задачами профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение теоретического материала по темам дисциплины, работу с основной и дополнительной литературой и электронными ресурсами, подготовку к практическим занятиям, выполнение индивидуальных заданий, подготовку докладов и презентаций, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся размещены в электронной информационно-образовательной среде Института.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств по дисциплине Б1.В.ДВ.02.02 Формальные системы является отдельным приложением к настоящей рабочей программе и содержит перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания, шкалы оценивания, типовые контрольные задания (тестовые задания, задания с открытым вопросом, ситуационные задачи, темы докладов и рефератов, вопросы к промежуточной аттестации), а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **8.1. Основная литература**

1. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469518>
2. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469199>
3. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — (Высшее образование). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5534-13313-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468947>
2. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472343>
3. Учебная литература по дисциплине формируется кафедрой на основании фондов электронно-библиотечных систем, к которым Институт имеет действующий доступ, и подлежит ежегодной актуализации.

### **8.3. Электронные ресурсы и электронно-библиотечные системы**

Электронно-библиотечная система «Юрайт» ([urait.ru](http://urait.ru)); электронно-библиотечная система «Znanium» ([znanium.com](http://znanium.com)); научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([elibrary.ru](http://elibrary.ru)); Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс» ([consultant.ru](http://consultant.ru)).

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **9.1. Материально-техническое обеспечение**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащённые специализированной мебелью, техническими средствами обучения и мультимедийным оборудованием; компьютерный класс с доступом к сети «Интернет» и к

электронной информационно-образовательной среде Института; помещения для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет».

## **9.2. Программное обеспечение**

Операционная система, офисный пакет, средства просмотра документов, браузер, антивирусное программное обеспечение, а также специализированное программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины (в том числе отечественного производства).

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При необходимости обеспечивается предоставление учебных материалов в адаптированных формах, увеличение времени на подготовку к ответу при прохождении текущего контроля и промежуточной аттестации, а также использование технических средств, обеспечивающих доступность образовательной среды Института.