

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сафонин Евгений Николаевич
Должность: И. о. директора филиала
Дата подписания: 05.05.2026 11:14:44
Уникальный идентификатор:
b97de5ad51736824bb0b1cbfb8b89c3775d5aa20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ДОМОДЕДОВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
Филиал ФГАОУ ВО «РГГУ» в г. Домодедово

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Специальность:

09.02.12

Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Квалификация специалистов среднего звена:

Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Домодедово
2026

УТВЕРЖДЕНА
Предметной цикловой комиссией
«Математических и общих
естественнонаучных дисциплин»
Протокол № 2 от 10 апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
ОП.07 «Основы алгоритмизации и
программирования» по специальности
09.02.12 Техническая эксплуатация и
сопровождение информационных систем
составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования,
утвержденного приказом Министерства
просвещения Российской Федерации 10
марта 2025 г., № 184.

Составитель: Колчин А.И. – преподаватель отделения СПО

Белова Т.Б. – к.т.н., преподаватель отделения СПО

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по дисциплине ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 года № 184, Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025, профессионального стандарта 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 г. № 531 н.

Программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, реализуемой на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение и освоение базовых понятий и приемов программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ; изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию как языков программирования, так и методов программирования.

Задачи изучения дисциплины: формирование целостного представления о предмете, освоение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих ориентироваться в области разработки алгоритмов решения задач и написания программных кодов на языке программирования высокого уровня; освоение теоретических основ структурного и объектно-ориентированного программирования; изучение конкретных языков программирования; использование языков программирования для решения практических задач.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» направлена на формирование следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 0.4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 0.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 0.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 0.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Личностные результаты
ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы. Подпрограммы, составление модулей. Объектно-ориентированную	ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. ЛР17 Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие, в том числе в использовании современных

	<p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения</p>	<p>информационных технологий</p>
--	---	---	----------------------------------

1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Максимальная учебная нагрузка 116 часов, в том числе: обязательная часть - 96 часов; самостоятельная работа обучающегося - 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	96
в том числе:	
• лекции/ в том числе в форме практической подготовки	48
• практические занятия/ в том числе в форме практической подготовки	20
• лабораторные занятия/ в том числе в форме практической подготовки	28
Самостоятельная работа обучающегося	20
Промежуточная аттестация проводится в форме: аттестация с оценкой экзамен	4

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов всего/ в т.ч. в интерактивной форме	Формируемые компетенции
Раздел 1.	Технология создания алгоритмов программ		
Тема 1.1. Основы алгоритмизации.	Содержание дисциплины (Лекции)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Введение. Основы теории алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Этапы решения задач с помощью ЭВМ		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Составление алгоритмов линейной структуры Составление алгоритмов разветвляющейся структуры Составление алгоритмов циклической структуры		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
История развития алгоритмизации как науки			
Раздел 2	Язык программирования Python		
Тема 2.1. Характеристика языка. Простые типы данных (скалярные)	Содержание дисциплины (Лекции)	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Языки программирования. Понятие типа данных. Основные операторы языка программирования Python. Ввод и вывод данных.		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Составление алгоритмов обработки данных простых типов Программирование задач обработки данных простых типов		
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	
Изучение теоретического материала. История возникновения и развития языков программирования, их особенности, области применения, сравнительная характеристика. PEP8			
Тема 2.2. Структурированные типы данных (коллекции)	Содержание дисциплины (Лекции)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Списки, кортежи, множества и словари. Строковый тип данных		
	Практические и лабораторные занятия	4	

	Программирование списков и кортежей Программирование словарей Программирование строкового типа		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	Изучение теоретического материала. Типы в языках программирования.		
Тема 2.3. Управляющие структуры	Содержание дисциплины (Лекции)	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Условный оператор, циклы, итераторы, прерывания циклов. Комбинации циклов и условий.		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Программирование условных операторов Программирование циклов Прерывания и продолжения циклов Тестовые задания		
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	
	Изучение теоретического материала. Сравнение различных типов циклов и условий		
Тема 2.4. Подпрограммы. Составление подпрограмм.	Содержание дисциплины (Лекции)	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Назначение подпрограмм. Основные понятия и механизм работы подпрограмм. Структура подпрограммы. Программирование и использование подпрограмм		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Программирование подпрограмм (лабораторная работа 1) Создание и использование модулей (лабораторная работа 1)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Изучение теоретического материала. Стандартные модули Python		
Тема 2.5. Модули и пакеты	Содержание дисциплины (Лекции)	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Основные понятия и классификация. Подключение модулей и использование модулей в Python		
	Практические и лабораторные занятия	4	
	Создание модулей в Python (лабораторная работа 1) Установка и использование модулей (лабораторная работа 1)		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	

	Изучение теоретического материала. Создание модулей в Python.		
Раздел 3.	ООП и классы в Python		
Тема 3.1. Введение в ООП. Поддержка ООП в Python	Содержание дисциплины лекции:	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.2 ПК 1.3
	Изучение теоретического материала. Понятие объектно-ориентированного программирования. Создание программ с использованием классов		
	Практические и лабораторные занятия	24	
	Настройка визуальных компонент и их свойств (лабораторная работа 2) Создание приложения Калькулятор. (лабораторная работа 2) Создание простых приложений (лабораторная работа 2) Разработка приложения обработки списков (лабораторная работа 3)		
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	
Изучение теоретического материала. Системы визуального проектирования приложений			
Экзамен		4	
Всего		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» обеспечивается специальными помещениями для проведения всех видов лабораторных занятий дисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в лаборатории, оснащенной оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- Автоматизированные рабочие места;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- проектор и экран;
- маркерная доска.

Технические средства обучения:

- компьютеры, объединенные в компьютерную сеть;
- наличие программного обеспечения MS Office, интернет браузера.

Специальные помещения соответствуют санитарным и противопожарным нормам.

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые документы

Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27.07.2006 №149-ФЗ// Консультант плюс [Электронный ресурс]: Информационный банк.- М. Консультант плюс 2017 г.

Основная литература

1. Колдаев В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 414 с. — ЭБС Znanium.com Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/980416>

2. Трофимов В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>

Дополнительная литература

1. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Канцедал. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — ЭБС Znanium.com

Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1058212>

2. Голицына О. Л. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов.— М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 431 с. — ЭБС Znanium.com

Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1072040>

3. Кудрина Е.В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.eios.dom-rsuh.ru> — электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) филиала РГГУ в г. Домодедово
2. <http://znanium.com> — Электронная библиотечная система.
3. <http://www.iprbookshop.ru> — Электронная библиотечная система
4. <https://www.urait.ru> — Электронная библиотечная система
5. <https://e.lanbook.com> — Электронная библиотечная система
6. <https://habr.com/ru/feed/> - Популярная русскоязычная IT-платформа, где публикуются статьи, блоги и обсуждения по темам программирования, разработки ПО, администрирования и других технических направлений.
7. <https://docs.cntd.ru/> - Бесплатная база данных стандартов ГОСТ, полезных при разработке программного обеспечения и информационных систем.
8. <https://disk.yandex.ru/> - Яндекс Диск — облачный сервис, принадлежащий компании Яндекс, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и передавать их другим пользователям в Интернете. Основное назначение сервиса — синхронизация файлов между различными устройствами

Состав программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Windows server 2012	https://www.microsoft.com	Лицензионное
2	Microsoft office 2010/2013	https://www.microsoft.com	Лицензионное
3	КОМПАС-3D LT	https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/	Свободно распространяемое
4	GIMP	https://www.gimp.org/	Свободно распространяемое
5	Notepad++	https://notepad-plus-plus.org/	Свободно распространяемое
6	PDF24 Creator	https://www.pdf24.org/ru/	Свободно распространяемое
7	app.diagrams.net	https://app.diagrams.net/	Свободно распространяемое
8	Geany (with Python 3.12)	https://geany.org/ https://www.python.org/	Свободно распространяемое
9	Visual Paradigm Community Edition	https://www.visual-paradigm.com/editions/community/	Свободно распространяемое
10	Яндекс Телемост	https://telemost.yandex.ru/	Свободно распространяемое
11	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/	Лицензионное

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья и инвалидов, по их желанию, разрабатывается индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, предусмотрено создание адаптированных фондов оценочных средств, для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, позволяющих оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов может устанавливаться с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) При необходимости им может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на проверочной работе и экзамене.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме:

- проверочной работы;
- выполнение работ на лабораторных занятиях;
- тестирования.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме: экзамена.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<p>Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p>Наблюдение и оценка решения результатов работы на лабораторных занятиях; Оценка результатов выполнения проверочной работы.</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на при-мере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения</p>	<p>Наблюдение и оценка решения результатов работы на лабораторных занятиях; Оценка результатов выполнения проверочной работы</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	

<ul style="list-style-type: none">- Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС- составления блок-схем алгоритмов;- написание программ на языке программирования высокого уровня;- решения задач на ЭВМ.	<p>Наблюдение и оценка решения результатов работы на лабораторных занятиях;</p>
--	---