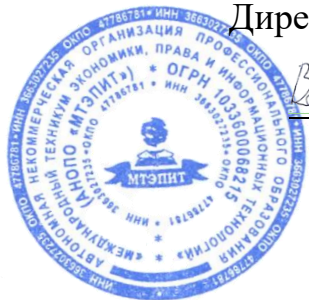




**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Международный техникум экономики, права
и информационных технологий»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНОПО «МТЭПИТ»



**/В.П. Анисимов/
«06» 04 2026 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
ОП. Общепрофессиональные дисциплины
П. Профессиональный цикл**

***09.02.12 Техническая эксплуатация и
сопровождение информационных систем***

Форма обучения: очная, заочная

**Воронеж
2026 г.**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО ПЦК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ

Протокол № 12 от «06» 04 2026 г.

Председатель ПЦК



подпись

Шелудякова Т.В.

инициалы и фамилия

Начальник УМО



подпись

Прокофьева Н.А.

инициалы и фамилия

Разработчики:

Скрипников О.А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Эксперты:

преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования разработана с учетом методических рекомендаций по разработке рабочих программ дисциплин циклов ОГСЭ.00, ЕН.00, П.00 программы подготовки специалистов среднего звена на основе Приказа Минпросвещения России от 10.03.2025 № 184 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.04.2025 № 81849).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Error! Bookmark not defined.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Error! Bookmark not defined.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины..... **Error! Bookmark not defined.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Error! Bookmark not defined.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Error! Bookmark not defined.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования: формирование представлений об основах выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для приборостроения, а представления об основных технологических методах получения деталей из конструкционных материалов.

Дисциплина ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	– применять современную научную профессиональную терминологию	– современная научная и профессиональная терминология	-
ОК.04	– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические особенности личности	-

ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	– правила оформления документов	-
ОК.06	– демонстрировать осознанное поведение	– традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	-
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	-
ОК.08	– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
ПК 1.2	– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– языки программирования и работы с базами данных – инструменты и методы модульного тестирования – основы современных операционных систем – основы программирования – современные объектно-ориентированные языки программирования – современные структурные языки программирования – языки современных бизнес-приложений – современные методики тестирования разрабатываемых ИС	– разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – проведение тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым

		– современные стандарты информационного взаимодействия систем	заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.3	– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– основы программирования – современные объектно-ориентированные языки программирования – современные структурные языки программирования – языки современных бизнес-приложений – современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования – методы верификации программного обеспечения – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике	– разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – устранение обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической

			поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
--	--	--	---

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины ОП.07. Основы алгоритмизации и программирования:

Очная форма обучения:

максимальная учебная нагрузка 66 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 52 часа.

Заочная форма обучения:

максимальная учебная нагрузка 66 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 16 часов;

- самостоятельная работа 50 часов.

Лица с ограниченными возможностями здоровья осваивают учебную дисциплину ОП.07. Основы алгоритмизации и программирования по данной программе в полном объеме, но информационное наполнение учебно-методического обеспечения реализации программы адаптировано для лиц с ОВЗ с учетом их потребностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы по очной форме обучения	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
Самостоятельная работа (всего)	-
в том числе:	
<u>3 семестр</u>	52
из них:	
лекции	16
лабораторные занятия	36
Консультация	2
Промежуточная аттестация	12
	Экзамен

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
заочной формы обучения**

Вид учебной работы по очной форме обучения	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
Самостоятельная работа (всего)	50
в том числе:	
<u>5 семестр</u>	16
из них:	
лекции	6
лабораторные занятия	10
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Домашняя к/р Экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03. Основы алгоритмизации и программирования (очная формы обучения)

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)	Объем часов			Формируемые компетенции
		ОФО	ЗФО		
		Ауд. зан.	Ауд. зан.	Сам. раб.	
	3 СЕМЕСТР (очная форма) 5 СЕМЕСТР (заочная форма)	52	16	50	
Раздел 1. Введение в программирование (24 часа)					
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования Наименование Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.	Содержание	4	2		ОК 01-09 ПК 1.2 ПК 1.3
	Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов Эволюция и классификация языков программирования.Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.) Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся программ. Циклические программы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов. Строки. Коллекции. Файлы. Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	4		
	1.Составление программ разветвляющейся структуры				
	2.Циклические программы				
	3.Одномерные массивы				
	4.Двумерные массивы.				
	5.Символы и строки. Обработка строк.				
	6.Использование коллекций				
	7. Работа с файлами				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			14	

Раздел 2 Технологии программирования (14 часов)				
Тема 2.1 Модульное программирование.	Содержание			
	Модульное программирование Локальные и глобальные переменные Подпрограммы. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы. Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм	4	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	2	
	1.Использование подпрограмм.			
	2.Рекурсия			
	3.Создание модулей			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			12
Тема 2.2 Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание			
	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	4	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	2	
	1.Работа с классами. Создание конструкторов.			
	2.Наследование.Полиморфизм			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			12
Раздел 3 Разработка приложений (14 часов)				
Тема 3.1 Этапы разработки приложений	Содержание			
	Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы	4	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	2	
	1.Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом и кнопочных компонентов			
	2.Создание проекта с использованием переключателей			
	3.Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц			
	4. Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени			
	5. Разработка интерфейса приложения			

	6.Тестирование приложения				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией			12	
Промежуточная аттестация					
Всего:		52	16	50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей и программирования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор и экран;
- операционная система Windows 2003/XP;
- системы распознавания информации;
- текстовый процессор Microsoft Word;
- табличный процессор Microsoft Excel;
- программа подготовки презентаций Microsoft Power Point;
- модем, выход в INTERNET

Наглядные пособия:

- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине Основы алгоритмизации и программирования;
- материалы для лабораторных, практических работ;

Обучающие средства:

- инструкции для практических работ;
- инструкции для лабораторных работ;
- методический материал для уроков;
- методические материалы для выполнения расчётно-графических работ;
- методические материалы для самостоятельной внеаудиторной работы студентов.

Контрольные материалы:

- тесты по темам;
- контрольные задания;
- пакет контрольных вопросов;
- экзаменационный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования [Текст] : учебник: для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Компьютерные системы и комплексы", "Информационные системы (по отраслям)", учебная дисциплина "Основы алгоритмизации и программирования" / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2023. - 300, [1] с.
2. Трофимов В.В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493261>.
3. Трофимов В.В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491215>.

Дополнительные источники:

1. Голицына О.Л. Языки программирования [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений СПО / О.Л.Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015 . – 398 с.
2. Зиборов В.В. MS Visual C++ 2010 в среде. NET. Библиотека программиста [Текст] / В.В. Зиборов. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.
3. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений СПО / С.А. Канцерал. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. –352 с.
4. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 416 с.
5. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Текст]: учебное пособие / О.П. Култыгин. – М.: МФПА, 2012. – 232 с.
6. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ [Текст]: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / Т.И.Немцова и др.; под ред. Л.Г.Гагариной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 512 с.

4. Санников Е.В. Курс практического программирования в Delphi. Объектно – ориентированное программирование [Текст] / Е.В. Санников. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. – 188 с.
5. Баранчиков А. И. Алгоритмы и модели ограничения доступа к записям БД [Текст] / А.И.Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Н. Пылькин. – М.: Горячая линия -Телеком, 2011. – 183 с.
6. Беленькая М. Н. Администрирование в информационных системах [Текст]: учебное пособие для вузов / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 400 с.
7. Благодаров А.В. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных [Текст] / А. В. Благодаров, В.С. Зияутдинов, П.А. Корнев, В.Н. Малыш. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – 117 с.
7. Основы программирования и баз данных [Текст]: учебник / И.Г. Семакин. – 1-е изд. – М.: Мастерство, 2015. – 432 с. (10)

Интернет-ресурсы:

1. CodeNet - все для программиста [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.codenet.ru/>.
2. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>.
3. Интернет Университет информационных технологий – Интуит (Национальный Открытый университет). Библиотека учебных курсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.intuit.ru/>.
4. Материалы Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx>.
5. Программирование С++ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prog-cpp.ru/>.
6. Ресурсы для разработчиков эффективных 64-битных и параллельных приложений на языке Си/Си++ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viva64.com/ru/developers-resources/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: - Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - создание модулей программного обеспечения на различных языках 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-	Владение профессиональной терминологией Умение работать с информационными источниками Использование основных алгоритмических конструкций Разработка модулей программного обеспечения на языке программирования, используя структуры данных, Разработка модулей программного обеспечения, используя принципы объектно-ориентированного программирования Решение ситуационных задач Отладка и тестирование программного обеспечения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Тестирование Контрольная работа Опрос

ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения - отладки программного обеспечения на уровне программных модулей - тестирования программного обеспечения Уметь: - распознавать задачу, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи - Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - Использовать программы для графического отображения алгоритмов - разрабатывать модули программного обеспечения с использованием		
---	--	--

различных языков программирования и технологий - выполнять тестирование программного обеспечения		
--	--	--