

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО
методической комиссией
протокол № 10 от 18.06.2026

УТВЕРЖДЕНО
Директор КГАПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-55-1п от 29.06.2026

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
на базе *основного общего образования*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

_____/_____/

« __ » _____ 202__ г.

Красноярск 2026

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 10.03.2025 г. № 184. с учетом Примерной рабочей программы по дисциплине ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования

Организация-разработчик: КГАПОУ «ККОТИП»

Разработчик: Егорова Ольга Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код и расшифровка ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения; ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	– 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	– 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 примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
Максимальная учебная нагрузка	57
Консультации	5
Всего учебных занятий	52
в том числе в форме практической подготовки	36
Основное содержание	
теоретические занятия	16
лабораторные занятия (<i>если предусмотрено</i>)	36
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	
самостоятельная работа (<i>если предусмотрено</i>)	3
Промежуточная аттестация в форме (<i>указать форму проведения</i>)	<i>Экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Алгоритмизация и основы программирования				
Тема 1.1. Введение в основы программирования	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4-2.5
	1	Алгоритмы.	1	
	Лабораторная работа №1: Составление сложных алгоритмов		2	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 1.2. Программирование на языке python	Содержание учебного материала			
	2	Основы программирования на языке python.	1	
	3	Операторы.	1	
	4	Языковые конструкции языка python.	1	
	5	Циклы	1	
	Лабораторная работа №2: Знакомство с системой программирования		2	
	Самостоятельная работа		1	
Раздел 2. Программирование				
Тема 2.1. Базовые средства языка python	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4-2.5
	6	Типы данных	1	
	7	Переменные, выражения, операции.	1	
	8	Указатели. Ссылки. Массивы. Классы	1	
	Лабораторная работа №3: Программирование линейных алгоритмов		2	
	Лабораторная работа №4: Программирование разветвляющихся алгоритмов		2	
	Лабораторная работа №5: Операторы цикла		2	
	Лабораторная работа №6: Использование процедур в программировании		2	
	Лабораторная работа №7: Работа с массивами		2	
	Лабораторная работа №8: Строковые данные в программировании		2	
	Лабораторная работа №9: Программирование линейных алгоритмов.		2	
	Лабораторная работа №10: Программирование разветвляющихся алгоритмов.		2	
	Лабораторная работа №11: Программирование циклических алгоритмов.		2	
	Лабораторная работа №12: Одномерные массивы. Двумерные массивы		2	
	Лабораторная работа №13: Процедуры, функции, указатели		2	

	Лабораторная работа №14: Сортировка массивов. Динамические массивы		2	
	Самостоятельная работа		1	
Тема 2.2. Потоки	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4-2.5
	9	Стандартные, файловые, строковые потоки	1	
	Лабораторная работа №15: Строки как коллекции данных		2	
	Лабораторная работа №16: Обработка текстовых файлов		2	
Тема 2.3. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.4-2.5
	1	Основные принципы ООП	1	
	Лабораторная работа №17: Основные принципы ООП		2	
	Лабораторная работа №18: Наследование с использованием абстрактного базового класса		2	
Консультации			5	
Экзамен			6	
Всего:			57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

Столы и стулья по количеству обучающихся

Стол преподавательский

Доска магнитная меловая

Стеллаж 2-секц.

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);

Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012)

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17056-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/588671> Дополнительные источники:

Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17497-7. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/538039>

Перечень информационных образовательных ресурсов, используемых в учебном процессе:
Основные источники:

1. Сысоева М. В., Сысоев И. В. Программирование для «нормальных» с нуля на языке Python : учебное пособие : в 2 ч. — Санкт-Петербург :

Издательство СПбПУ, 2025. — Ч. 1 — 128 с. ; Ч. 2 — 120 с. — Режим доступа: <https://elib.spbstu.ru/dl/5/tr/2025/tr25-150.pdf>, свободный. — Текст : электронный.

2. Cafiero C. An Introduction to Programming and Computer Science with Python : учебник. — University of Vermont, 2025. — Режим доступа: <https://www.uvm.edu/~cbcafier/textbook/index.html>, свободный. — Текст : электронный.

3. Хендбук по Python. — Яндекс.Академия, 2025. — Режим доступа: <https://academy.yandex.ru/handbook/python>, свободный. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. The Algorithms – Python : репозиторий алгоритмов. — GitHub, 2026. — Режим доступа:

<https://github.com/TheAlgorithms/Python>, свободный. – Текст : электронный.

2. Метанит : руководство по Python. – 2026. – Режим доступа: <https://metanit.com/python/tutorial/>, свободный. – Текст : электронный. 3. Хендбук по алгоритмам. – Яндекс.Академия, 2025. – Режим доступа: <https://academy.yandex.ru/handbook/algorithms>, свободный. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы:

Наименование ресурса	Характеристика	Режим доступа
Code Basics – Python	Интерактивный курс с выполнением заданий в браузере (первые уроки без регистрации)	https://code-basics.com/ru/languages/pytho n
Stepik «Поколение Python»	Бесплатный курс с теорией и задачами; для доступа к полному курсу требуется регистрация, материалы открыты для чтения	https://stepik.org/course/58852
Официальный учебник Python	Документация и вводный курс на русском языке (перевод)	https://docs.python.org/ru/3/tutorial/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – 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.	«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с	Результаты выполнения лабораторных работ. Результаты выполнения самостоятельных работ.
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		

– 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.	освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
---	---	--