



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация  
Республика Дагестан,  
368118, г. Кизилюрт,  
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15  
E-mail: [omar.g4san@yandex.ru](mailto:omar.g4san@yandex.ru)

ОДОБРЕНО  
на педагогическом совете № 4  
от «16» февраля 2026г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор ПОАНО «КМК» г. Кизилюрт  
О.М.Гасанов  
Приказ № 32-О  
от «16» февраля 2026г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования**

по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

по программе базовой подготовки

на базе основного общего образования;

форма обучения – очная, очно – заочная, заочная

Квалификация выпускника – программист

Кизилюрт 2026



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация  
Республика Дагестан,  
368118, г. Кизилюрт,  
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15  
E- mail: [omar.g4san@yandex.ru](mailto:omar.g4san@yandex.ru)

**ОДОБРЕНО**  
на педагогическом совете № 4  
от «16» февраля 2026г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директор ПОАНО «КМК» г. Кизилюрт  
О.М.Гасанов \_\_\_\_\_  
Приказ № 32-О  
от «16» февраля 2026г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования**

по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

по программе базовой подготовки

на базе основного общего образования;

форма обучения – очная, очно – заочная, заочная

Квалификация выпускника – программист

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 24 февраля 2025 г. № 138 и программы ППСЗ ПОАНО «Кизилюртовский многопрофильный колледж» по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Организация-разработчик: ПОАНО «Кизилюртовский многопрофильный колледж» г. Кизилюрт.

Разработчик: преподаватель Амиргамзаев Амиргамза Алисултанович.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины ОП. 06 «Основы алгоритмизации и программирования» - формирование навыков работы в среде программирования, разработки алгоритмов для решения конкретных задач, реализации готовых и разработанных алгоритмов на выбранном языке программирования.

Дисциплина «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	правила оформления документов	-

	государственном языке		
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 2.2	<p>разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий</p> <p>применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</p> <p>анализировать требования и определять функциональность модуля</p> <p>создавать интерфейсы</p>	<p>язык программирования, основные конструкции, синтаксис</p> <p>паттерны проектирования</p> <p>структуры данных</p> <p>принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP</p> <p>работа с инструментальным программным обеспечением</p> <p>методы оптимизации кода и алгоритмов</p>	<p>создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования</p> <p>отладки и тестирования разработанных модулей</p> <p>применение структурного и объектно-ориентированного программирования</p> <p>оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения</p>

	<p>для взаимодействия с другими модулями и системами</p> <p>обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей</p> <p>оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества</p> <p>работать с системой контроля версий</p> <p>улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места</p> <p>проводить анализ и мониторинг производительности приложений</p> <p>применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода</p>	<p>эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности</p> <p>многопоточность в программных модулях</p> <p>методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными</p> <p>кэширование данных</p> <p>управление памятью</p> <p>техники повышения производительности программного обеспечения</p>	<p>производительности мониторинга и анализа</p> <p>производительности приложений</p>
ПК 2.4	<p>анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования.</p> <p>создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям.</p> <p>выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования.</p> <p>анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки.</p> <p>разрабатывать</p>	<p>принципы и методы тестирования программного обеспечения.</p> <p>основы программирования и архитектуры программного обеспечения.</p> <p>основы баз данных и SQL-запросов.</p> <p>инструменты для автоматизации тестирования</p> <p>основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках</p> <p>программирования</p> <p>понятие дефекта программного обеспечения</p> <p>критерии качества ПО</p> <p>виды и типы</p>	<p>отладки программного обеспечения на уровне программных модулей</p> <p>тестирования программного обеспечения</p> <p>формирования тестовых сценариев</p> <p>подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости)</p> <p>оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его</p>

	<p>стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении.</p> <p>выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования</p> <p>использовать системы контроля дефектов ПО</p> <p>составлять отчет о выполнении тестирования ПО</p>	<p>тестирования ПО</p> <p>техники ручного тестирования</p> <p>техники автоматизированного тестирования</p> <p>жизненный цикл дефекта ПО</p> <p>принципы работы в системе контроля дефектов</p> <p>основные понятия о качестве ПО</p>	<p>выполнения настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции</p> <p>формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами</p> <p>выполнения тестовых процедур на тестовых данных</p>
--	---	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>46</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>44</b>
консультация	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	<b>4</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Компетенции, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Введение в программирование</b>				
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы алгоритмизации, языки и системы программирования</b> <b>Наименование</b> <b>Основные элементы языка. Типы данных.</b> <b>Основы структурного программирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.)	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4	
	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.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			12
	Линейные программы			
	Составление программ разветвляющейся структуры			
	Циклические программы			
	Одномерные массивы			
	Двумерные массивы.			
	Обработка массивов			
	Сортировка массивов			
Символы и строки. Обработка строк.				

	Использование коллекций		
	Работа с файлами		
	Работа с файлами		
	Работа с каталогами и файлами		
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление терминологического глоссария «Основы алгоритмизации и программирования» Исследовательская работа «Сравнительный анализ языков программирования»	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Технологии программирования</b>			
<b>Тема 2.1. Базовые понятия программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.		
	2. Условный оператор. Оператор выбора.		
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.		
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.		
5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.			
6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Изучение инструментария среды программирования Visual Studio .NET.		
	Создание, сохранение и закрытие проектов и решений. Анализ структуры программы, определение точки входа.		

	Работа с операторами присваивания, определение приоритета. Использование математических функций (класс Math). Ввод – вывод данных.		
	Создание консольного приложения		
	Организация простейшего ввода-вывода		
<b>Тема 2.2. Модульное программирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
	Модульное программирование Локальные и глобальные переменные Подпрограммы. Модификаторы. Передача данных в подпрограммы. Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Использование подпрограмм.		
	Использование подпрограмм.		
	Рекурсия		
	Создание модулей		
<b>Тема 2.3. Основные принципы объектно-ориентированного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
	Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Работа с классами. Создание конструкторов.		
	Применение свойств		
	Наследование		
Полиморфизм			

<b>Тема 2.4. Реализация методов объектно-ориентированного программирования</b>	<b>Содержание учебного материала учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
	Основные понятия ООП в контексте реализации:		
	Понятия класса и объекта как основной структурной единицы. Отношение «класс-объект».		
	Инкапсуляция: объединение данных и методов их обработки. Соккрытие деталей реализации (модификаторы доступа: public, private, protected).		
	Наследование: понятие базового (родительского) и производного (дочернего) классов. Механизм наследования атрибутов и методов.		
	Полиморфизм и его реализация:		
	Понятие полиморфизма как способности объекта обрабатывать вызовы методов с одинаковыми именами, но разной реализацией.		
	Переопределение методов (overriding) в производных классах.		
	Перегрузка методов (overloading): несколько методов с одним именем, но разными параметрами в рамках одного класса.		
	Особенности реализации на языках программирования (на примере C++/Java/Python):		
Синтаксис объявления класса, создания объектов (экземпляров).			
Определение и вызов методов класса.			
Использование конструкторов и деструкторов (если применимо) для инициализации и очистки объектов.			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
Реализация интерфейсов. Работа с объектами через интерфейсы .NET: Comparable, Cloneable, Enumerable			
Реализация проектов с общедоступными интерфейсами			
Реализация проектов с использованием кнопок			
Использование компонентов для создания меню			
Реализация проектов с использованием графических объектов			
Реализация проектов многооконного интерфейса			
Реализация проектов с использованием списков			
Реализация проектов с использованием переключателей			

	<b>Самостоятельная работа</b> Составление терминологического глоссария «Основы ООП» Практико-ориентированное задание «Реализация класса на языке программирования»	<b>4</b>	
<b>Раздел 3 Разработка приложений</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Этапы разработки приложений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 2.2 ПК 2.4
	Визуально-событийно управляемое программирование. Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения. Оптимизация программы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом		
	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов		
	Создание проекта с использованием переключателей		
	Создание проекта с использованием компонентов для отображения таблиц		
	Создание проекта с использованием компонентов для отображения дат и времени		
	Разработка интерфейса приложения		
	Разработка интерфейса приложения		
	Тестирование приложения		
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление терминологического глоссария «Этапы разработки ПО» Практико-ориентированное задание «Проектирование пользовательского интерфейса»	<b>4</b>	
<b>Консультации</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>		
<b>Всего 72 часа</b>	<b>72</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Наименование учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, полигонов	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебный кабинет «Основ алгоритмизации и программирования», ауд. 4 (теоретические, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация)	- учебные парты; - учебные стулья; - комплект мебели преподавателя на 1 посадочное место; - шкаф для учебных пособий; - аудиторная доска; - наглядные пособия; - экран; - проектор; - компьютерные столы; - компьютеры.	Consultant+ Операционная система MSWindows 7 Pro, Операционная система MSWindows XPSP3. MSOffice. Kaspersky Endpoint Security. 1С, Google Chrome, OpenOffice, LibreOffice
Учебный кабинет «Компьютерный класс» (практические занятия с использованием персональных компьютеров).	Специализированная мебель, технические средства обучения (персональные компьютеры) с возможностью подключения к телекоммуникационной сети «Интернет» и доступу к электронно-библиотечной системе	

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основная учебная литература:

1. Василекина, О. М. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»: Структурное и процедурное программирование на языке Python специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»: учебно-методическое пособие / О. М. Василекина. — Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2024. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426995> (дата обращения: 14.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Усова, М. А. Основы программирования на языке C : учебное пособие / М. А. Усова, И. Г. Лебедев, К. А. Баркалов. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2025. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507807> (дата обращения: 14.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / А. А. Бердникова, С. Л. Иванов, А. С. Лямин, А. Д. Рейн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-507-51209-6. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/507808> (дата обращения: 14.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.1.3. Дополнительные источники

1. Аптикиев, А. Х. Теоретические основы проектно-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. Х. Аптикиев, Л. Р. Аптикиева, М. С. Бурсакова. — Оренбург : ОГПУ, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265886> (дата обращения: 14.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сайт по программированию <https://metanit.com>

### 3.2.4. Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных:

1. Информационно-справочная система "КонсультантПлюс "
2. <http://citforum.ru> – большой учебный сайт по технике и новым технологиям
3. <http://biznit.ru/>– сайт о применении информационных технологий в различных областях.
4. <https://gb.ru/blog/bazy-dannykh-access/?ysclid=mljd8ozdp8468554473> Базы данных Access: функции, режимы работы и элементы
5. <https://practicum.yandex.ru/catalog/programming/free/> - Курсы программирования (платные и бесплатные)
6. <https://www.ixbt.com/sw/> Новости технологий, обзоры гаджетов и смартфонов

## 3.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### *Методические указания для подготовки к лекционным занятиям*

В ходе-лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные для понимания темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо:

-вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

-задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

-дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой -в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

-подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план- конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

-своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке практических работ.

### ***Методические указания для подготовки к практическим (семинарским) занятиям***

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратить внимание на конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий,

которые способствуют общему представлению о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1й этап - организационный;
- 2й этап - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
  - уяснение задания, выданного на самостоятельную работу;
  - подбор рекомендованной литературы;
  - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная её часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Готовясь к консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения выступления.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы обучающихся. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения и проследить их логику. Ведение записей способствует превращению чтения в активный

процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи план(простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару следует продумать алгоритм действий, еще раз внимательно прочитать записи лекций и уже готовый конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Необходимо следить, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускать и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.

Выступления других обучающихся необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях обучающихся, улавливать недостатки и ошибки. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом. Изучение студентами фактического материала по теме практического занятия должно осуществляться заблаговременно. Под фактическим материалом следует понимать специальную литературу по теме занятия, а также по рассматриваемым проблемам. Особое внимание следует обратить на дискуссионные -теоретические вопросы в системе изучаемого вопроса: изучить различные точки зрения ведущих ученых, обозначить противоречия современного законодательства. Для систематизации основных положений по теме занятия рекомендуется составление конспектов.

Обратить внимание на:

- составление списка нормативных правовых актов и учебной и научной литературы по изучаемой теме;
- изучение и анализ выбранных источников;
- изучение и анализ практики по данной теме, представленной в информационно-справочных правовых электронных системах и др.;
- выполнение предусмотренных программой заданий в соответствии с тематическим планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями:
  - а их еженедельных консультациях;
  - проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний решения, представленных в учебно-методических материалах.

### ***Методические указания по выполнению лабораторных работ***

Подготовку к лабораторной работе рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- уяснить тему и цель, предстоящей лабораторной работы;
- изучить теоретический материал в соответствии с темой лабораторной работы (рекомендуется использовать рекомендованную литературу, конспект лекций, учебное пособие (практикум по лабораторным работам);
- ознакомиться с оборудованием и материалами, используемыми на лабораторной работе (при использовании специализированного оборудования необходимо изучить порядок и правила его использования).

Вопросы, вынесенные для собеседования при защите лабораторных работ дисциплины, представлены в ФОС.

При выполнении лабораторной работы студенты должны строго соблюдать, установленные правила охраны труда.

При выполнении лабораторной работы студентам рекомендуется:

- уяснить цель, выполняемых заданий и способы их решения;
- задания, указанные в лабораторной работе выполнять в той последовательности, в которой они указаны в лабораторном практикуме;
- при выполнении практического задания и изучении теоретического материала использовать помощь преподавателя;
- оформить отчет по лабораторной работе;
- ответить на контрольные вопросы.

При подготовке к защите лабораторной работы студентам рекомендуется:

- подготовить отчет по лабораторной работе;
- подготовить обоснование, сделанных выводов;
- закрепить знания теоретического материала по теме лабораторной работы (рекомендуется использовать контрольные вопросы);
- знать порядок проведения расчетов (проводимых исследований);

- уметь показать и пояснить порядок исследований при использовании специализированного оборудования.

### ***Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины для самостоятельной работы***

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структур; характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, I заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных особенностей студентов и условий учебной деятельности.

При этом преподаватель назначает студентам варианты выполнения самостоятельной работы, осуществляет систематический контроль выполнения студентами графика самостоятельной работы, проводит анализ и дает оценку выполненной работы.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций, выполнение контрольных работ
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных практических работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять

- повторения лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- выполнения практических заданий;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

### ***Методическое указание по применению электронного обучения и дистанционных технологий при освоении дисциплины***

Дистанционные образовательные технологии применяются при изучении дисциплин в очно, очно-заочной и заочной формах обучения.

Освоение учебной дисциплины в очной форме обучения с применением

дистанционных образовательных технологий применяется в случае установления карантинных мер, в связи со сложившимся сложной санитарно-эпидемиологической обстановкой или иным основанием в виду обстоятельств неопределенной силы. Занятия лекционного типа проводятся с использованием открытых онлайн-курсов, лекций в режиме онлайн конференции с контрольными вопросами для самостоятельной работы.

Практические занятия проводятся с использованием видео уроков, презентаций и виртуальных аналогов приборов, оборудования, иных средств обучения, используемых в соответствии с содержанием учебного материала.

Семинарские занятия проводятся в режиме видео-конференции с использованием контрольных заданий, контрольных работ, позволяющих закрепить полученные теоретические знания.

Лабораторные занятия проводятся с использованием открытых онлайн- курсов и виртуальных аналогов приборов, оборудования и иных средств обучения позволяющих изучить теоретический материал и практические навыки с помощью экспериментального подтверждения.

Для материально-технического обеспечения освоения учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используется ZOOM, MAX, Discord, образовательных платформ «Система дистанционного обучения SDO.roanonic.ru », базы данных ЭБС «Лань», «IPRbooks»

При использовании дистанционных образовательных технологий обучающиеся переводятся на обучения по индивидуальному учебному плану, в котором указаны трудоемкость, последовательность изучения дисциплин (модулей), виды учебной деятельности (лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа), формы промежуточной аттестации, определяющие порядок освоения основной образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</li> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;</li> <li>- создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования</li> <li>- Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>- Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</li> <li>- Объектно-ориентированную 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</li> <li>- отладки программного обеспечения на уровне</li> </ul>	<p>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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике            Тестирование            Контрольная работа            Опрос</p>

<p>программных модулей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи</li> <li>- Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач</li> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- Использовать программы для графического отображения алгоритмов</li> <li>- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий</li> <li>- выполнять тестирование программного обеспечения</li> </ul>		
--	--	--

## 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ СОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11. «Разработка и управление программным обеспечением» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

*Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья*

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

*Информационное и методическое обеспечение обучающихся*

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля. Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями

(расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с

ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.