

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«Режевской политехникум»**

Рассмотрено:  
на заседании ЦК  
Протокол № 10  
от «20» июня 2025 г.



Утверждаю:  
Директор  
**С.А. Дрягилева**  
от «23» июня 2025 г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 08 «Основы алгоритмизации и программирования»**

в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по программе подготовки специалистов среднего звена

#### **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

г. Реж, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<i>1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<b>3</b>
<i>1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<i>2.1 Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<b>19</b>
<i>2.2 Содержание дисциплины ОП. 08 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»</i>	<b>20</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>35</b>
<i>3.1 Материально-техническое обеспечение</i>	<b>35</b>
<i>3.2 Учебно-методическое обеспечение</i>	<b>35</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>37</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 08 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Дисциплина, ОП. 08 «Основы алгоритмизации и программирования» является учебным предметом общепрофессионального цикла ОПОП.

Учебная дисциплина ОП. 08 «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022 № 362 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, составлена по учебному плану 2024 года.

## 1.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями, и ценностными ориентирами<sup>1</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
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 ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	- разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; - определять сложность алгоритмов; - реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; - использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;	- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - классификация языков программирования; - понятие системы программирования; - основные элементы языка, структура программы; - методы

<sup>1</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.	- оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы.	реализации типовых алгоритмов; - операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;
---	--	--

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

<b>Ценностные ориентиры реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам юриста</b>	
<b>направления воспитания</b>	<b>ценностные ориентиры</b>
гражданское воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.</li> <li>– Сознаний своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</li> <li>– Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</li> <li>– Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</li> <li>– Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</li> <li>– Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</li> </ul>
патриотическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</li> <li>– Сознаний причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</li> <li>– Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</li> </ul>
духовно –	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявляющий приверженность традиционным духовно-</li> </ul>

<p>нравственное воспитание</p>	<p>нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</li> <li>– Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</li> <li>– Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</li> <li>– Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</li> </ul>
<p>эстетическое воспитание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</li> <li>– Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</li> <li>– Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</li> <li>– Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды</li> </ul>
<p>физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</li> <li>– Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</li> </ul> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</li> <li>– Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</li> <li>– Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в</li> </ul>

	<p>изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</li> </ul>
<p>профессионально – трудовое воспитание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</li> <li>– Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</li> <li>– Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</li> <li>– Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</li> <li>– Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</li> <li>– Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</li> </ul>
<p>экологическое воспитание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</li> <li>– Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</li> <li>– Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</li> <li>– Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.</li> </ul>
<p>ценности научного познания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</li> <li>– Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</li> <li>– Демонстрирующий навыки критического мышления, определения</li> </ul>

	<p>достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</li><li>– Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</li><li>– Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</li></ul>
--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	
<b>Общий объем</b>	<b>90</b>
в т.ч.	
<b>Основное содержание</b>	<b>90</b>
в т.ч.	
теоретическое обучение	38
В том числе практических и лабораторных занятий:	48
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	
в т.ч.	
теоретическое обучение	38
В том числе практических и лабораторных занятий:	48
<b>Индивидуальный проект (да/нет)**</b>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>4</b>

## 2.2 Содержание дисциплины ОП. 09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Наименование разделов и тем	Основное содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и В том числе практических и лабораторных занятий: , прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Коды компетенций и ценностных ориентиров <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации</b>		20/20		
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия алгоритмизации	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2/2	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.	
	1 Основные понятия. Программа, транслятор, компилятор, интерпретатор. Средства создания программ.	2/2		
	2 Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записей алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные символы блок-схем.			
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
	<b>Задание на дом:</b> Составить таблицу сравнения языков программирования			
<b>Тема 1.2</b> Данные: понятие и типы.	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2/2	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.	
	1 Исходные, результирующие и промежуточные данные. Свойства величины: имя, значение, тип.	2/2		
	2 Понятие константы и переменной, структурных и простых данных. Типы данных. Совместимость данных.			
<b>Тема 1.3</b> Алгоритм линейной и разветвляющейся структуры	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.	
	1 Понятие линейной структуры. Решение задач.	2/2		
	2 Понятие разветвляющейся структуры. Решение задач.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			2/2
	1 <b>Практическая работа № 1.</b> Решение задач линейной структуры и разветвляющейся структуры			
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Выполнение задач по созданию блок-схем по вариантам				

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

Тема 1.4 Алгоритм циклической структуры	<b>Основное содержание учебного материала</b>		6/6	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Алгоритм циклической структуры. Виды циклов. Алгоритм цикла со счетчиком.	2/2	
	2	Алгоритм цикла с постусловием. Алгоритм цикла с предусловием.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
	1	<b>Практическая работа № 2.</b> Решение задач циклической структуры. Алгоритм цикла со счетчиком.	2/2	
	2	<b>Практическая работа № 3.</b> Решение задач циклической структуры. Алгоритм цикла с предусловием и с постусловием	2/2	
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Составить сравнительную таблицу «Циклы». Привести примеры циклов с заданным количеством повторений, циклов с постусловием и предусловием				
<b>Контрольная работа №1 по темам 1.1-1.4</b>			2/2	
<b>Раздел 2. С#</b>			42/42	
Тема 2.1. Основные элементы языка	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Типы данных. Правила объявления констант и переменных. Арифметические и логические операции.		
	2	Операторы ввода-вывода. Организация вывода на экран целых и вещественных чисел. Вывод текстовых значений. Задержка работы программы.	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
	1	<b>Практическая работа № 4.</b> Составление программ линейной структуры.	2/2	
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Составить сравнительную таблицу «Тип данных»				
Тема 2.2 Операторы языка	<b>Основное содержание учебного материала</b>		6/6	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Условный оператор. Вложенный условный оператор.	2/2	
	2	Оператор выбора. Тернарный оператор		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>			
	1	<b>Практическая работа № 5.</b> Составление программ разветвляющейся структуры.	2/2	
	2	<b>Практическая работа № 6.</b> Составление программ с использованием оператора выбора.	2/2	
<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>				

	<b>Задание на дом:</b> Написать программу, используя оператор выбора. Переписать программу, используя тернарный оператор .			
<b>Тема 2.3</b> Циклические конструкции	<b>Основное содержание учебного материала</b>		6/6	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Циклические конструкции. Цикл с параметром.	2/2	
	2	Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Вложенные циклы.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		4/4	
	1	<b>Практическая работа № 7.</b> Составление программ циклической структуры. Цикл с параметром	2/2	
	2	<b>Практическая работа № 8.</b> Составление программ циклической структуры. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием.	2/2	
<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>				
<b>Задание на дом:</b> Решение задач и упражнений на составление программ циклической структуры				
<b>Тема 2.4</b> Массивы	<b>Основное содержание учебного материала</b>		6/6	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Объявление массива. Ввод и вывод одномерных массивов.	2/2	
	2	Обработка массивов.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 9.</b> Обработка одномерных массивов	2/2	
	2	<b>Практическая работа № 10.</b> Сортировка методом «пузырька», выбором и вставки		
<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>				
<b>Задание на дом:</b> Написать программу, которая находит минимальное по значению число в одномерном массиве и определяет номер (индекс) этого числа. Максимальная размерность массива [10]				
<b>Тема 2.5</b> Многомерные массивы	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Ввод и вывод многомерных массивов.	2/2	
	2	Стандартные функции обработка массивов		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 11.</b> Обработка двумерных массивов		
<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>				
<b>Задание на дом:</b> Написать программу, которая находит минимальное по значению число в двумерном массиве и определяет номер (индекс) этого числа. Минимального размерность массива [1..10,1..10].				
<b>Тема 2.6</b> Строки	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b>

	1	Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке.	2/2	<b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	2	Операции со строками. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 12.</b> Использование стандартных функций и процедур для работы со строками	2/2	
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
	<b>Задание на дом:</b> Написать программу, которая считывает текст исходной строки с клавиатуры и выводит ее на экран в обратном порядке.			
<b>Тема 2.7</b> Обработка исключений	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Обработка исключений try, catch, throw, finally	2/2	
	2	Обработка математических ошибок		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 13.</b> Решение задач с обработкой исключений		
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Изучение материала на сайте <a href="http://www.programmer-lib.ru/csharp_page.php?id=11">http://www.programmer-lib.ru/csharp_page.php?id=11</a>				
<b>Тема 2.8</b> Подпрограммы	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Понятие подпрограммы. Методы класса	2/2	
	2	Передача параметров. Статические методы		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 14.</b> Организация и использование функций (методов)		
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Написать функцию, которая будет находить минимальное число из трех				
<b>Тема 2.9</b> Файлы	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Создание файлов, удаление файлов	2/2	
	2	Чтение данных из файла и запись данных в файл		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 15.</b> Решение задач с использованием файлов		
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Дан массив строк: "red", "green", "black", "white", "blue". Запишите				

	в файл элементы массива построчно (каждый элемент в новой строке).			
<b>Раздел 3 Программирование в объектно-ориентированной среде</b>			<b>20/20</b>	
<b>Тема 3.1</b> Основные понятия объектно-ориентированного программирования (ООП)	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>4/4</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2/2	
	2	Классы объектов. Компоненты и их свойства.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
	1	<b>Практическая работа № 16.</b> Создание простого проекта		
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Составление таблицы сравнения объектно-ориентированных языков программирования C# и Delphi				
<b>Тема 3.2</b> Основные принципы ООП 18	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2/2</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		
	2	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2/2	
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> Создание кроссворда по теме: «Объектно-ориентированного программирования»				
<b>Тема 3.3</b> Интегрированная среда разработчика	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>14/14</b>	<b>ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		<b>14/14</b>	
	1	<b>Практическая работа № 17.</b> Создание проектов с использованием компонента Button	2/2	
	2	<b>Практическая работа № 18.</b> Создание проектов с использованием элементов PictureBox, OpenFileDialog	2/2	
	3	<b>Практическая работа № 19.</b> Создание проектов с использованием компонента comboBox	2/2	
	4	<b>Практическая работа № 20.</b> Создание проектов с использованием компонента listBox	2/2	
	5	<b>Практическая работа № 21.</b> Создание проектов с использованием компонента DataGridView	2/2	
	6	<b>Практическая работа № 22.</b> Создание проекта с использованием систем меню.	2/2	
7	<b>Практическая работа № 23.</b> Создание простейшего калькулятора	2/2		
<b>Раздел 4. Ассемблер</b>			<b>14/14</b>	<b>ОК 01, ОК 02,</b>

<b>Тема 4.1</b> История Ассемблера	<b>Основное содержание учебного материала</b>		2/2	<b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	История развития. История происхождения Ассемблера и его дальнейшее развитие	2/2	
	2	История происхождения Ассемблера и его дальнейшее развитие		
	<b>Самостоятельная работа не предусмотрена</b>			
<b>Задание на дом:</b> посмотреть видео <a href="https://www.youtube.com/watch?v=OjThO9iqk_I&amp;index=5&amp;list=PLFrFnakH3fTH18FuIvSyOgSEdQuEHlemk">https://www.youtube.com/watch?v=OjThO9iqk_I&amp;index=5&amp;list=PLFrFnakH3fTH18FuIvSyOgSEdQuEHlemk</a> и ответить на вопросы				
<b>Тема 4.2</b> Основные элементы языка	<b>Основное содержание учебного материала</b>		4/4	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Архитектура реального режима. Память и процессор.	2/2	
	2	Распределение адресного пространства, регистры процессора, система прерываний, система ввода-вывода		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий:</b>		2/2	
1	<b>Практическая работа № 24.</b> Программирование целочисленных арифметических операций	2/2		
<b>Тема 4.2</b> Основы программирования	<b>Основное содержание учебного материала</b>		2/2	<b>ОК 01, ОК 02,</b> <b>ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2,</b> <u>Ценностный ориентир инвариант:</u> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
	1	Подготовка и отладка программы, представление данных, описание данных.	2/2	
	2	Структуры и записи, вызовы подпрограмм		
<b>Контрольная работа по разделу 3</b>			2/2	
<b>Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета</b>			<b>4/4</b>	
<b>Всего:</b>			<b>90/90</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Основы алгоритмизации и программирования»

- персональный компьютер, проектор;
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги);
- струйный принтер;
- лазерный принтер;
- сканеры;
- МФУ;
- накопители Flash памяти;
- мониторы ЖК;
- интерактивная доска;
- клавиатура;
- мышь;
- аудиосистема
- проектор и экран
- столы и стулья.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины Основная учебная литература:**

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. - М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2017.-320 с.
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2017.-400 с.
3. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Р. Гуриков. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 343 с.
4. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Р. Гуриков. –М.: ИНФРА-М, 2020. — 594 с.
5. Культин, Н. Б. С/С++ в задачах и примерах. — 3-е изд., доп. и исправл. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 272 с.: ил.
6. 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, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование).

### 3.2.2 Основные электронные издания

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Голицына, И. И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>.

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Д. Колдаев; Под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021. — 414 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1151517>

3. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика: учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10620-

6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495079>.

4. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Фризен. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 392 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1047096>.

5. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие для спо / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8948-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186390>

6. Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44105-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207563> .

7. Тюкачев, Н. А. С#. Алгоритмы и структуры данных : учебное пособие для спо / Н. А. Тюкачев, В. Г. Хлебостроев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6817-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154117>.

8. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык С++ / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-507-44925-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/249647>.

9. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 304 с

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>Раздел 1. Информационные процессы и технологии</b>		
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 1.1.</b> Введение в дисциплину «информационных технологий»	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 1.2</b> Аппаратное обеспечение информационных технологий	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 1.3.</b> Программное обеспечение информационных технологий	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Тестирование Практические задания Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
<b>Раздел 2. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b>		
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 2.1.</b> Телекоммуникационные системы	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 2.2.</b> Всемирная сеть Интернет	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания

		Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
<b>Раздел 3. Офисные технологии подготовки документов</b>		
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 3.1</b> Методика работы с векторным и растровым графическими редакторами	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 3.2</b> Технология подготовки текстовых документов	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 3.3.</b> Анализ и обработка данных в электронных таблицах MS Excel 2010	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	<b>Тема 3.4</b> Мультимедийные технологии обработки и представления информации	Устный опрос Познавательные задания Инструкционная карта Практические задания Тестирование Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся
ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 3.2,	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Выполнение заданий промежуточной аттестации

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (КИМ)

### 1. Паспорт

Контрольно-измерительные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения дисциплины ОП 05 «Информационные технологии» по ППССЗ 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Общие и профессиональные компетенции (базовая подготовка):

ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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
Виды деятельности	
Анализ технического задания	
ПК 2.1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ
Установка и обновление ПО	
ПК 2.5	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).
Устранение дефектов программного кода	
ПК 3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

### 2. Задание для дифференцированного зачета

Практическое задание состоит из нескольких заданий

### 3. Пакет экзаменатора:

Условия: студентам предлагается практическое задание: Студенты выполняют задания по порядку.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**.

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА** проходит в форме: выполнения практических заданий на персональном компьютере

**Пакет экзаменатора**  
Показатели оценки результатов освоения программы  
дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
<p>Задание № 1. Выполнить тест</p> <p>Задание № 2. Выполнить практическое</p>	<p><b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p><b>ОК 9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p><b>ПК 2.1</b> Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ</p> <p><b>ПК 2.5</b> Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).</p> <p><b>ПК 3.2</b> Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями. Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «5»: работа выполнена в полном объеме, либо, при наличии 1-2 мелких погрешностей;</li> <li>- «4»: работа выполнена в полном объеме, но при наличии 1-2 недочётов;</li> <li>- «3»: работа выполнена более чем наполовину или в работе допущены 1- 2 грубые ошибки, много недочётов, мелких погрешностей;</li> <li>- «2»: работа выполнена менее чем наполовину.</li> </ul>

Условия – тест проводится в компьютерном класс с использованием программы тестирования Online Test Pad

Задание № 1: Тест одновременно могут проходить до 12 человек (по количеству компьютеров в классе).

В тест выбирается 30 вопросов из базы тестовых вопросов (по 6 из каждой из каждого раздела)

Задание № 2: студентам предлагается практическое задание в Coral Draw. Варианты выдаются согласно по списку в журнале. Студенты выполняют задания по порядку.

Время выполнения: **180 минут**