

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Уральский политехнический колледж – Межрегиональный центр  
компетенций»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.13 Информатика

для специальности

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий

Екатеринбург

2023 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ 22**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 24**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 ИНФОРМАТИКА**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 08.00.00 Техника и технология строительства.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины *информатика* направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения</li> </ul>

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая</p>

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;	<p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p>	<p>Знать основы работы компьютерной техники, компьютерных сетей и программного обеспечения для современных информационных технологий. Представлять, как можно использовать информационно-компьютерные технологии при решении задач из профессиональной области</p>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины:</b>	<b>110</b>
самостоятельная работа (если предусмотрено)	-
во взаимодействии с преподавателем	104
<b>Основное содержание:</b>	<b>66</b>
теоретическое обучение	22
практические занятия:	
лабораторные работы (если предусмотрено)	44
практические работы (если предусмотрено)	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):</b>	<b>38</b>
теоретическое обучение	14
практические занятия	
лабораторные работы (если предусмотрено)	24
практические работы (если предусмотрено)	-
консультации	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме Экзамен во 2 семестре</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала:	2	ОК 02
	<i>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.</i>		
	<i>Представление об основных информационных процессах, о системах.</i>		
	<i>Кодирование информации</i> Информация и информационные процессы		
<b>Тема 1.2.</b> Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	2	ОК 02.
	<i>Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный).</i>		
	<i>Единицы измерения информации.</i>		
	<i>Информационные объекты различных видов.</i>		
	<i>Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.</i>		
	<i>Передача и хранение информации.</i>		
	<i>Определение объемов различных носителей информации. Архив информации</i>		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Лабораторная работа №1. <i>Измерение информации</i>		2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 1.3.</b> Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	2	ОК 02. ПК 4.3
	<i>Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль.</i>		
	<i>Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода.</i>		
	<i>Поколения ЭВМ.</i>		
	<i>Архитектура ЭВМ 5 поколения.</i>		
	<i>Основные характеристики компьютеров.</i>		
<i>Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение</i>			
<b>Тема 1.3.</b>	<i>Программное обеспечение</i>	2	
	<i>Классификация ПО и его назначение</i>		
	<i>Сетевое программное обеспечение</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 1.4.</b> Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала	2	ОК 02.
	<i>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</i>		
	<i>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</i>		
	<i>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</i>		
	<i>Представление графических данных.</i>		
	<i>Представление звуковых данных.</i>		
	<i>Представление видеоданных.</i>		
	<i>Кодирование данных произвольного вида</i> Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №2. Кодирование информации		2	
Лабораторная работа №3. Системы счисления		2	
<b>Тема 1.5.</b> Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	2	ОК 02.
	<i>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.</i>		
	<i>Графический метод алгебры логики.</i>		
	<i>Понятие множества.</i>		
	<i>Мощность множества.</i>		
	<i>Операции над множествами</i>		
<i>Решение логических задач графическим способом</i> Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
Лабораторная работа №4. Логические выражения		2	
Лабораторная работа №5. Решение логических задач графическим способом		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 1.6.</b> Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ПК 4.3
	<i>Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.</i>		
	<i>Работа в локальной сети.</i>		
	<i>Топологии локальных сетей. Обмен данными</i>		
	<i>Глобальная сеть Интернет</i>		
	<i>IP-адресация.</i>		
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 1.7.</b> Службы Интернета	Содержание учебного материала	2	ОК 02. ПК 4.3
	<i>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).</i>		
	<i>Поиск в Интернете.</i>		
	<i>Электронная коммерция</i>		
	<i>Цифровые сервисы государственных услуг.</i>		
	<i>Достоверность информации в Интернете</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №6 <i>Поиск профессиональной информации в Интернете.</i>	2	
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 1.8.</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	<i>Организация личного информационного пространства.</i>		
	<i>Облачные хранилища данных.</i>		
	<i>Разделение прав доступа в облачных хранилищах.</i>		
	<i>Коллективная работа над документами.</i>		
	<i>Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №7 <i>Коллективная работа над документами.</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 1.9.</b> Информационная безопасность	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 4.3
	<i>Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России</i>		
	<i>Вредоносные программы.</i>		
	<i>Антивирусные программы.</i>		
	<i>Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).</i>		
	<i>Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи</i>		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>			
<b>Основное содержание</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	<i>Текстовые документы.</i>		
	<i>Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.</i>		
	<i>Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №8. <i>Создание текстовых документов на компьютере</i>		2	
Лабораторная работа №9. <i>Форматирование текстовых документов</i>		2	
Лабораторная работа №10. <i>Работа с таблицами в текстовом редакторе</i>		2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
<b>Тема 2.2.</b> Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 4.3
	<i>Многостраничные документы.</i>		
	<i>Структура документа.</i>		
	<i>Гипертекстовые документы</i>		
	<i>Совместная работа над документом</i>		
	<i>Шаблоны.</i>		
Тематика практических занятий и лабораторных работ:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Лабораторная работа №11. <i>Создание юридических документов</i>	2	
	Лабораторная работа №12. <i>Создание шаблонов строительных документов</i>	2	
	<b>Основное содержание</b>		
<b>Тема 2.3.</b> Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала		ОК 02
	<i>Компьютерная графика и её виды.</i>		
	<i>Форматы мультимедийных файлов.</i>		
	<i>Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).</i>		
	<i>Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер)</i>		
	<i>Программы редактирования видео (ПО Movavi)</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №13. <i>Работа в графическом редакторе</i>	2	
	Лабораторная работа №14. <i>Работа с видео</i>	2	
<b>Тема 2.4.</b> Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала		ОК 02
	<i>Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)</i>		
	<i>Растровые изображения</i>		
	<i>Векторные изображения</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №15. <i>Создание растрового изображения</i>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		
<b>Тема 2.5.</b> Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала		ОК 02 ПК 4.3
	<i>Виды компьютерных презентаций</i>		
	<i>Основные этапы разработки презентации.</i>		
	<i>Анимация в презентации.</i>		
	<i>Шаблоны.</i>		
	<i>Композиция объектов презентации</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №16. <i>Представление профессиональной информации в виде презентаций</i>	2	
	<b>Основное содержание</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Тема 2.6.</b> Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала		ОК 02
	<i>Принципы мультимедиа.</i>		
	<i>Интерактивное представление информации</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №17. <i>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</i>		2	
<b>Тема 2.7.</b> Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала		ОК 02
	<i>Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №18. <i>Оформление гипертекстовой страницы</i>		2	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	<i>Представление о компьютерных моделях.</i>		
	<i>Виды моделей.</i>		
	<i>Адекватность модели.</i>		
<i>Основные этапы компьютерного моделирования</i>			
<b>Тема 3.2.</b> Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	<i>Структура информации.</i>		
	<i>Списки, графы.</i>		
<b>Тема 3.2.</b>	<i>Деревья</i>	2	
	<i>Алгоритм построения дерева решений</i>		
<b>Тема 3.3.</b> Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала		ОК 02
	<i>Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования.)</i>		
	<i>Элементы теории игр (выигрышная стратегия)</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №19. <i>Математические модели в профессиональной области</i>		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	<i>Понятие алгоритма.</i>		
	<i>Свойства алгоритма</i>		
	<i>Способы записи алгоритма.</i>		
	<i>Основные алгоритмические структуры.</i>		
	<i>Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#).</i>		
	<i>Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц</i> Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №20. <i>Составление линейных алгоритмов</i>		2	
Лабораторная работа №21. <i>Составление разветвляющихся алгоритмов</i>		2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 4.3
	<i>Структурированные типы данных.</i>		
	<i>Массивы.</i>		
	<i>Вспомогательные алгоритмы.</i>		
	<i>Задачи поиска элемента с заданными свойствами</i>		
	<i>Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов</i> Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Лабораторная работа №22. <i>Массивы</i>		2	
Лабораторная работа №23. <i>Вспомогательные алгоритмы</i>		2	
Лабораторная работа №24. <i>Алгоритмы обработки чисел</i>		2	
Лабораторная работа №25. <i>Алгоритмы обработки числовых последовательностей и массивов (сортировка массивов)</i>		2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>			
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 4.3
	<i>Базы данных как модель предметной области.</i>		
	<i>Таблицы и реляционные базы данных</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
	Лабораторная работа №26. <i>Создание базы данных в области строительства</i>	2	
	Лабораторная работа №27. <i>Создание запросов</i>	2	
	<b>Основное содержание</b>		
<b>Тема 3.7.</b> Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	<i>Табличный процессор.</i>		
	<i>Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.</i>		
	<i>Адресация.</i>		
	<i>Сортировка, фильтрация, условное форматирование</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №28. <i>Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре</i>	2	
	Лабораторная работа №29. <i>Сортировка, фильтрация, условное форматирование в табличном процессоре</i>	2	
<b>Тема 3.8.</b> Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	<i>Формулы и функции в электронных таблицах.</i>		
	<i>Встроенные функции и их использование.</i>		
	<i>Математические и статистические функции</i>		
	<i>Логические функции</i>		
	<i>Финансовые функции.</i>		
	<i>Текстовые функции.</i>		
	<i>Реализация математических моделей в электронных таблицах</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №30. <i>Работа с формулами и функциями в электронных таблицах</i>	2	
	Лабораторная работа №31. <i>Реализация математических моделей в электронных таблицах</i>	2	
<b>Тема 3.9.</b> Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала		ОК 02
	<i>Визуализация данных в электронных таблицах</i>		
	<i>Графики.</i>		
	<i>Диаграммы</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Лабораторная работа №32. <i>Построение графиков в электронных таблицах</i>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Тема 3.10.</b> Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание учебного материала		
	<i>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</i>		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		ОК 02 ПК 4.3
Лабораторная работа №33. <i>Моделирование в электронных таблицах</i>	2		
Лабораторная работа №34. <i>Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</i>	2		
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (указать темы, виды работ, задания для выполнения)</b>		Не предусмотрена	
<b>Консультации</b>		Не предусмотрена	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме Экзамен во втором семестре</b>		6	
<b>ИТОГО</b>		<b>110</b>	

### 2.3. Содержание домашних заданий обучающихся

Наименование темы	Содержание домашнего задания
Тема 1.1.	§1.1. Информация. §2.1. Информационные процессы и информационное общество (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 1.2.	§1.5. Измерение информации (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 1.2.	Оформление лабораторной работы: «Измерение информации»
Тема 1.3	Глава 3 Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 1.3	Глава 4 Программное обеспечение ЭВМ. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии)
Тема 1.4	§1.3. Системы счисления. §1.4. Кодирование информации (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 1.4	Оформление лабораторной работы: «Кодирование информации»
Тема 1.4	Оформление лабораторной работы: «Системы счисления»
Тема 1.5	<i>Разработка конспекта «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»</i>
Тема 1.5	Оформление лабораторной работы: «Логические выражения»
Тема 1.5	Оформление лабораторной работы: «Решение логических задач графическим способом»
Тема 1.6	Глава 10 Понятие компьютерной сети. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 1.7	Оформление лабораторной работы: «Поиск профессиональной информации в Интернете»
Тема 1.8	Оформление лабораторной работы: «Коллективная работа над документами.»
Тема 1.9	Глава 11 Защита информации в компьютерах и сетях. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 2.1	Глава 5 Текстовые процессоры. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 2.1	Оформление лабораторной работы: «Создание текстовых документов на компьютере»
Тема 2.1	Оформление лабораторной работы: «Форматирование текстовых документов»
Тема 2.1	Оформление лабораторной работы: «Работа с таблицами в текстовом редакторе»
Тема 2.2	<i>Разработка конспекта «Технологии создания структурированных текстовых документов»</i>
Тема 2.2	Оформление лабораторной работы: «Создание юридических документов»
Тема 2.2	Оформление лабораторной работы: «Создание шаблонов юридических документов»

Тема 2.3	Оформление лабораторной работы: «Работа в графическом редакторе»
Тема 2.3	Оформление лабораторной работы: «Работа с видео»
Тема 2.4	Оформление лабораторной работы: «Создание растрового изображения»
Тема 2.4	Оформление лабораторной работы: «Создание векторного изображения»
Тема 2.5	Оформление лабораторной работы: «Представление профессиональной информации в виде презентаций»
Тема 2.6	Оформление лабораторной работы: «Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде»
Тема 2.7	Оформление лабораторной работы: «Оформление гипертекстовой страницы»
Тема 3.1	<i>Разработка конспекта «Основные этапы компьютерного моделирования»</i>
Тема 3.2	Поиск и обработка информации в виде сообщения « <i>Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования)</i> »
Тема 3.3	Оформление лабораторной работы: «Математические модели в профессиональной области»
Тема 3.4	§1.7 Алгоритмы обработки информации. (Информатика. 10 класс: углубленный уровень: учебник. И. Г. Семакин). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 3.4	Оформление лабораторной работы: «Составление линейных алгоритмов»
Тема 3.4	Оформление лабораторной работы: «Составление разветвляющихся алгоритмов»
Тема 3.4	Оформление лабораторной работы: «Составление циклических алгоритмов»
Тема 3.5	<i>Разработка конспекта «Работа с массивами»</i>
Тема 3.5	Оформление лабораторной работы: «Массивы»
Тема 3.5	Оформление лабораторной работы: «Вспомогательные алгоритмы»
Тема 3.5	Оформление лабораторной работы: «Алгоритмы обработки чисел»
Тема 3.5	Оформление лабораторной работы: «Алгоритмы обработки числовых последовательностей и массивов (сортировка массивов)»
Тема 3.6	Глава 7 Системы управления базами данных. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 3.6	Оформление лабораторной работы: «Создание базы данных в области юриспруденции»
Тема 3.6	Оформление лабораторной работы: «Создание запросов»
Тема 3.7	Глава 6 Электронные таблицы. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме
Тема 3.7	Оформление лабораторной работы: «Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре»
Тема 3.7	Оформление лабораторной работы: «Сортировка, фильтрация, условное форматирование в табличном процессоре»
Тема 3.8	§.6.4. Формулы. §.6.5. Функции. (Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии). Закрепление пройденного материала по теме

Тема 3.8	Оформление лабораторной работы: «Работа с формулами и функциями в электронных таблицах»
Тема 3.8	Оформление лабораторной работы: «Логические функции»
Тема 3.8	Оформление лабораторной работы: «Реализация математических моделей в электронных таблицах»
Тема 3.9	Оформление лабораторной работы: «Построение графиков в электронных таблицах»
Тема 3.9	Оформление лабораторной работы: «Построение диаграмм в электронных таблицах»
Тема 3.10	Оформление лабораторной работы: «Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)»

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная компьютерная лаборатория «*Информатика*», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- маркерная доска,
- учебно-методическое обеспечение, техническими средствами обучения:
- компьютеры по количеству обучающихся,
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет,
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение,
- лицензионное антивирусное программное обеспечение,
- лицензионное специализированное программное обеспечение,
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с
3. Информатика. 10 класс: углубленный уровень: учебник: в 2 частях: издание в pdf-формате/ И. Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022
4. Информатика. 11 класс: углубленный уровень: учебник: в 2 частях: издание в pdf-формате/ И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. — 4-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
4. [Я класс](#)
5. [Урок цифры](#)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](#)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
9. [Анализ данных - Яндекс Практикум](#)

10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

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

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

Индекс ОК/ПК	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки /оценочные мероприятия
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>	<p>Приводит примеры угроз информационной безопасности, перечисляет методы и средства противодействия этим угрозам, демонстрирует соблюдение мер безопасности. Объясняет, как предотвратить незаконное распространение персональных данных. Демонстрирует соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Называет правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет.</p> <p>Демонстрирует умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий. Использует цифровые сервисы государственных услуг, цифровые образовательные сервисы.</p> <p>Приводит примеры возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях. Приводит примеры использования информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме.</p> <p>Наблюдение за выполнением лабораторной работы и оценка за работу.</p> <p>Подготовка и выступление с, сообщением, презентацией</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике</p>	<p>Раскрывает роль информации и информационных процессов в природных, социальных и</p>	<p>Компьютерное тестирование на</p>



<p>интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют</li> </ul>	<p>технических системах. Определяет понятия «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления». Осуществляет поиска и отбор необходимой информации в сети Интернет. Приводить примеры источников получения и направления использования данных. Перечисляет основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров. Называет тенденции развития компьютерных технологий. Использует операционную систему и программное обеспечение для решения учебных задач по выбранной специализации.</p> <p>Формулирует понятие «компьютерная сеть». Объясняет роль компьютерных сетей в современном мире. Называет общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений.</p> <p>Различает основные принципы дискретизации различных видов информации. Вычисляет информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.</p> <p>Строит неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использует простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.</p>	<p>знание терминологии по теме.</p> <p>Наблюдение за выполнением лабораторной работы и оценка за работу.</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, презентацией</p>
--	--	---	---

	<p>обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль,</li> </ul>	<p>Переводит заданное натуральное число в различных системах счисления. Выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики. Определяет кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.</p> <p>Читает и объясняет программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Анализирует алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определяет без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных. Модифицирует готовые программы для решения новых задач. Использует их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>Называет этапы решения задач на компьютере. Составляет на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе</p>	
--	--	---	--

	<p>Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования,</p>	<p>счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.</p> <p>Создает структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов. Использует табличные (реляционные) базы данных. Составляет запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных; наполняет разработанную базу данных. Демонстрирует умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).</p> <p>Использует компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулирует цель моделирования, выполняет анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивает адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представляет результаты моделирования в наглядном виде</p>	
--	---	--	--

	выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде		
ПК 4.3.	Знать основы работы компьютерной техники, компьютерных сетей и программного обеспечения для современных информационных технологий. Представлять, как можно использовать информационно-компьютерные технологии при решении задач из профессиональной области	Демонстрирует умение работать с компьютерной техникой. Использует локальные и глобальные сети. Владеет основными навыками защиты информации. Создает в текстовом редакторе юридические документы. Применяет электронные таблицы для решения задач из своей профессиональной области. Использует сайты для поиска профессиональной информации Имеет представление об использовании баз данных в своей профессиональной области	Наблюдение за выполнением лабораторных работ и оценка за работу. Подготовка и выступление с сообщением, презентацией