

Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
филиал  
«Уральского государственного университета путей сообщения»  
в г. Тюмени

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: СОО.02.02 ИНФОРМАТИКА

для специальности: 23.02.01 Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)

Тюмень 2024

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.02.02 ИНФОРМАТИКА**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.02.02 ИНФОРМАТИКА**

### **1.1. Область применения рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа составлена по учебному плану 2024 года начала подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.3.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
<p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p>	<p>В части трудового воспитания:</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ 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; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> <li>- 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</li> </ul>

	<p>жизненных проблем</p> <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> <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> </ul>	<p>(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><b>ОК 02.</b> <b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b></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>	<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»; владеть 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</li> </ul>

	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>в) работа с информацией:</b></p> <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>мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами 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; уметь 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</li> </ul>
--	--	---

		<p>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);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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);</li><li>- 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;</li><li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели,</li></ul>
--	--	---

		<p>преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li><li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li><li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li><li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальной формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач</li></ul>
--	--	--

		<p>поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li><li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</li><li>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять</li></ul>
--	--	---



		<p>стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>70</b>
в т. ч.	
теоретическое обучение	16
практические занятия	54
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>72</b>
<b>Модуль 4. Введение в 3D моделирование</b>	<b>36</b>
в т. ч.	
теоретическое обучение	6
практические занятия	30
<b>Модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP*</b>	<b>34</b>
в т. ч.	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины СОО.02.02 Информатика

Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины СОО.02.02 Информатика

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	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. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.		

	<p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		

	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.7. Гипертекстовое представление</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		

информации	Практические занятия	2	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Основное содержание</b>	4	OK 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	<b>Практические занятия</b>	4	
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание</b>	4	OK 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Основное содержание</b>	6	OK 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	<b>Практические занятия</b>	4	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	<b>Практические занятия</b>	2	

таблицах			
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Прикладной модуль 4. Основы 3D моделирования</b>		<b>36</b>	
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<b>Содержание</b>	2	ОК 02
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы		
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	1	
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	<b>Содержание</b>	10	ОК 02
	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел		

	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 02
	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 02
	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели		
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
<b>Прикладной модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	



Слои			
<b>Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.8. Создание градиентов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 8.10. Проектная работа «Создание</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		

серии баннеров для графического оформления сайта»	Практические занятия	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		4	
Всего		144	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства 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.

**Оснащение учебного кабинета:**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	посадочные места по количеству обучающихся	ученические стулья, ученические столы
2.	доска учебная	доска учебная для маркера и магнитов
3.	дидактические пособия	плакаты
4.	программное обеспечение	Microsoft Office 2007, 2010, пакет офисных программ Microsoft Office 2007, 2010 с подключением к Internet .
5.	видеофильмы по различным темам	видеофильмы в форматах AVI, MPEG 4
6.	рабочее место преподавателя	стол преподавателя, стул преподавателя
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	видеооборудование	(мультимедийный проектор с экраном или телевизор, или плазменная панель)
2.	экран, проектор, магнитная доска	доска учебная для маркера и магнитов
3.	компьютеры по количеству посадочных мест	моноблоки по количеству посадочных мест
4.	профессиональные компьютерные программы	Microsoft Office 2007, 2010, пакет офисных

		программ Microsoft Office 2007, 2010 с подключением к Internet .
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	дидактические пособия	раздаточные материалы по иностранному языку в профессиональной деятельности

### 3.2 Учебно-методическое обеспечение обучения

#### Основная учебная литература:

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512863>.

2. Скобельцына, А. С. Технология и организация информационно-экскурсионной деятельности: учебник для среднего профессионального образования / А. С. Скобельцына, А. П. Шарухин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14848-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516226>.

3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513264>.

4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513266>.

5. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-47099-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328529>.

6. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. —

212 с. — ISBN 978-5-507-47097-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328523>.

7. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6829-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153641>.

8. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>.

9. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-45697-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279833>.

10. Бурняшов, Б. А. Офисные пакеты «Мой Офис», «Р7-Офис». Практикум / Б. А. Бурняшов. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45495-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302636>.

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Ветитнев, А. М. Информационно-коммуникационные технологии в туризме: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Ветитнев, В. В. Коваленко, В. В. Коваленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08219-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514411>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557>.

4. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. — 6-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13236-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518685>.

**Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:**

1. Душанина О.А. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся СОО.02.03 Информатика для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) – Нижний Тагил, филиал УрГУПС. в г Нижнем Тагиле, 2023.

**3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональных баз данных**

**Перечень электронных ресурсов Интернет:**

- ЭБС Знаниум. – Режим доступа: <https://znanium.com/издательства>
- ЭБС Юрайт. – Режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

**Профессиональные базы данных:** не используются.

**Программное обеспечение:** Пакет офисных программ Microsoft Office 2007 с подключением к Internet

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Таблица

4

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02,	Прикладные модули 2-8	Проектная работа
ОК 01, ОК 02,	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета