

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
С.В. Авдашкевич
«29» июля 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОУД.ПУ.04 ИНФОРМАТИКА

Специальность СПО:	<i>09.02.07 Информационные системы и программирование</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ:	<i>основное общее образование</i>
Профиль получаемого профессионального образования:	<i>технологический</i>

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС СОО, с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Общеобразовательная учебная дисциплина соответствует учебному предмету ФГОС СОО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1. Цели общеобразовательной учебной 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 в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные) ¹
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными	- 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

¹ Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - 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; - 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); - 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); - 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; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ
--	--	--

		<p>отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - 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 поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - 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; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных;
--	--	--

		<p>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;</p> <p>- 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 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>
--	--	--

В рамках рабочей программы используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: метод «мозгового штурма», мультимедиа-презентация, проблемная лекция, учебная дискуссия.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 156 часов, в том числе:

очная форма обучения

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 134 часа,

самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр	
		1	2
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	156	68	88
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	134	68	66
В том числе:			
Лекционные занятия (ЛЗ)	39	17	22
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия, семинары (ПЗ)	95	51	44
Контрольные работы (КР)	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СР)	22	-	22
В том числе:			
Индивидуальный проект	22		22
Форма промежуточной аттестации²	ДЗ	-	ДЗ

² Формы промежуточной аттестации (ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет, Э – экзамен) указываются в соответствии с учебным планом. Если в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация, в соответствующей ячейке таблицы указывается «←» (другие формы контроля в таблице не указываются).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов				Формируемые компетенции	
		Очная форма					
		Всего	в том числе				
ЛЗ	ПЗ + ЛР + КР		СР				
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		20	8	12			
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы. Практические занятия Самостоятельная работа	2	2 2			ОК 02	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Практические занятия Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации Самостоятельная работа	2		2 2			ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала 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 Практические занятия Самостоятельная работа	2	2 2				
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала Кодирование информации. Системы счисления Практические занятия Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с	4		4 4		ОК 02	

	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. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида					
	Самостоятельная работа					
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики					
	Практические занятия 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.			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	2			<i>OK 01 OK 02</i>
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		2			
	Практические занятия					
	Самостоятельная работа					
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).					
	Практические занятия Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 01 OK 02</i>
	Сетевое хранение данных и цифрового контента					
	Практические занятия 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			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала	2	2			<i>OK 01 OK 02</i>
	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.		2			
	Практические занятия					

	Самостоятельная работа					
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		22		22		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	4		4		<i>OK 02</i>
	Текстовые документы.					
	Практические занятия Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			4		
	Самостоятельная работа					
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала	4		4		<i>OK 02</i>
	Многостраничные документы.					
	Практические занятия Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.			4		
	Самостоятельная работа					
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	4		4		<i>OK 02</i>
	Компьютерная графика и мультимедиа					
	Практические занятия 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)			4		
	Самостоятельная работа					
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	4		4		<i>OK 02</i>
	Технологии обработки графических объектов					
	Практические занятия Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			4		
	Самостоятельная работа					
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Виды компьютерных презентаций.					
	Практические занятия Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде					
	Практические занятия Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 2.7. Гипертекстовое	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Гипертекстовое представление информации					

представление информации	Практические занятия Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы			2		
	Самостоятельная работа					
Раздел 3. Информационное моделирование		24	8	16		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	2	2			<i>OK 02</i>
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		2			
	Практические занятия					
	Самостоятельная работа					
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	2	2			<i>OK 02</i>
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		2			
	Практические занятия					
	Самостоятельная работа					
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Математические модели в профессиональной области					
	Практические занятия Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры					
	Практические занятия 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			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.		2			
	Практические занятия Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Базы данных как модель предметной области.		2			
	Практические занятия Таблицы и реляционные базы данных			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.7. Технологии обработки	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Табличный процессор.					

информации в электронных таблицах	Практические занятия Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2		2		OK 02
	Формулы и функции в электронных таблицах.					
	Практические занятия Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала	2		2		OK 02
	Визуализация данных в электронных таблицах					
	Практические занятия Визуализация данных в электронных таблицах			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание учебного материала	2		2		OK 02
	Моделирование в электронных таблицах					
	Практические занятия Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			2		
	Самостоятельная работа					
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ						
4. Прикладной модуль. Основы аналитики и визуализации данных		34	8	26		
Тема 4.1. Модели данных	Содержание учебного материала	8	2	6		OK 02
	Модели данных		2			
	Практические занятия Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные			6		
	Самостоятельная работа					
Тема 4.2. Визуализация данных	Содержание учебного материала	6	2	4		OK 02
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		2			
	Практические занятия Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов			4		
	Самостоятельная работа					
Тема 4.3. Поток данных	Содержание учебного материала	6	2	4		
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		2			
	Практические занятия Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики			4		

	Самостоятельная работа					
Тема 4.4 Принятие решений на основе данных	Содержание учебного материала	6	2	4		<i>OK 02</i>
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		2			
	Практические занятия Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты			4		
Тема 4.5 Проектная работа. Кейс анализа данных	Самостоятельная работа					<i>OK 02</i>
	Содержание учебного материала	8		8		
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных					
Практические занятия Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных			8			
Самостоятельная работа						
5. Прикладной модуль. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		31	15	16		
Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание учебного материала	2	2			<i>OK 02</i>
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения		2			
	Практические занятия					
Самостоятельная работа						
Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание учебного материала	2	2			<i>OK 02</i>
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		2			
	Практические занятия					
Самостоятельная работа						
Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Интерфейс и настройка его частей.		2			
	Практические занятия Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения			2		
Самостоятельная работа						
Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения.		2			
	Практические занятия Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения			2		
Самостоятельная работа						
Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Заливка, фильтры и инструменты рисования					
	Практические занятия Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция			2		

	Самостоятельная работа					
Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Выделение. Контуры. Комбинирование изображений		2			
	Практические занятия Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 5.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание учебного материала	2		2		<i>OK 02</i>
	Быстрая маска и преобразование цвета					
	Практические занятия Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 5.8. Создание градиентов	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Понятие градиента.		2			
	Практические занятия Плавные переходы от одних цветов к другим			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание учебного материала	4	2	2		<i>OK 02</i>
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами.		2			
	Практические занятия Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP			2		
	Самостоятельная работа					
Тема 5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание учебного материала	3	1	2		<i>OK 02</i>
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		1			
	Практические занятия Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»			2		
	Самостоятельная работа					
Индивидуальный проект	Содержание учебного материала	22			22	22
	Индивидуальный проект 1. Подбор и изучение необходимой литературы. 2. Определение основного содержания индивидуального проекта, составление плана. 3. Работа надписанием Введения. 4. Работа над теоретической частью индивидуального проекта. 5. Работа над практической частью индивидуального проекта. 6. Подбор иллюстративного материала и оформление Приложений. 7. Работа над Заключением индивидуального проекта и формированием Списка использованных источников. Тематика индивидуальных проектов: 1. Киберспорт: спорт или игра? 2. Мошенничество в сети интернет.					

<ol style="list-style-type: none"> 3. Компьютерные вирусы, их классификация и средства борьбы с ними. 4. Создание мультфильма с использованием Power Point. 5. Роль компьютерных игр в современной жизни человека и их влияние. 6. Интернет без опасности. 7. Графические редакторы. 8. Нейросеть, будущее или путь к деградации. 9. Полезные программы для вашего компьютера. 10. Разработка системы рекомендаций для защиты от интернет-травли. 11. Искусственный интеллект: его возможности и потенциал. 12. Интернет как культура. 13. Интернет общение и вседозволенность в соц. сетях. 14. Киберпреступность. 15. "Информационные войны" – здесь и сейчас. 16. Безопасность в интернете. 17. История возникновения языков программирования. 18. Разработка и внедрение искусственного интеллекта. 19. Применения компьютерных технологий в профессиональной деятельности. 20. Информационная безопасность. 21. Социальные сети. 22. Умный дом. 23. Влияние социальных сетей на психологию подростка. 24. Мультфильм своими руками. 25. QR-код, двухмерный штрих-код. 26. Методы борьбы с компьютерным вирусом. 27. 3D принтер - технология будущего. 28. Эволюция компьютерного вируса. 29. Битва кисти и компьютерной программы. 30. Влияния Интернета на успеваемость студентов. 					
Дифференцированный зачет		3		3	
ВСЕГО		156	39	95	22

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины требуются специальные помещения:

1. учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специальной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ Microsoft Office, антивирусная программа.

2. специализированная аудитория: «Кабинет информатики», оснащенная специализированной мебелью, компьютером с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, техническими средствами обучения и демонстрационными материалами, операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

3. помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, лицензионным программным обеспечением: операционная система MS Windows, пакет офисных программ MS Office, антивирусная программа.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334925>

2. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334928>

3. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103617-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334931>

4. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334934>

5. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>

6. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>

Дополнительная литература:

1. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16088-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530395>
2. 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>
3. 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>
4. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857>

Периодические издания

1. Прикладная информатика [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=25599
2. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=28336
3. Анализ и моделирование экономических и социальных процессов: Математика. Компьютер. Образование [Электронный ресурс] : журнал. — Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=50852

Базы данных и информационные справочные системы:

1. ibooks.ru: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://ibooks.ru>
2. Электронно-библиотечная система СПБУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных <http://libume.ru/>
3. Юрайт: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://urait.ru/>
4. eLibrary.ru: научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <http://elibrary.ru/>
5. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <https://cyberleninka.ru/>
6. Лань: электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]: профессиональная база данных <https://e.lanbook.com>
7. Квант [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <http://kvant.mccme.ru>
8. Math.Ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система. <http://www.math.ru/lib/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Общие/профессиональные компетенции</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка результатов практических занятий, Устный фронтальный и индивидуальный опрос Оценка результатов тестирования Оценка рефератов, других творческих работ обучающихся, в том числе компьютерных презентаций по темам Выполнение дополнительных заданий по собственной инициативе обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.