

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**ООД. 12 ИНФОРМАТИКА**

Рассмотрено и согласовано методической комиссией  
общеобразовательных дисциплин


Протокол № 11 от «19» 06 2023 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022), зарегистрировано в Минюсте России 7 июня 2012 г. N 24480; Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 года №362); примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, базовый уровень (рассмотрено на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол №13 от 29 сентября 2022 г.; утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №14 от 30 ноября 2022 г.).

Председатель методической комиссии

  
\_\_\_\_\_ Калинина Н.В.  
(подпись)

Заместитель директора по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Чистякова О. В.  
(подпись)

Составитель:

Калинина Владислава Юрьевна, преподаватель информатики, ГБОУ СПО  
ЛНР «Луганский колледж информационных технологий и  
предпринимательства»

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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

### **1.2.1. Цели общеобразовательной дисциплины**

Изучение общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роли 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 деятельности, в том числе проектной деятельности.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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>а) базовые логические действия:</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>б) базовые исследовательские действия:</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающих 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> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; уметь реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представлять числа в виде набора простых множителей; находить максимальную (минимальную) цифру натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычислять обобщенные характеристики элементов массива или числовой</li> </ul>

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 оригинальных подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировать элементы массива.</p>
<p>ОК 02. 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>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и</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 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</li> </ul>

	<p>интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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> </ul>
--	--	---

		<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; уметь 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, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при</li> </ul>
--	--	---



		<p>изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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; уметь строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных 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;</li> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном</li> </ul>
--	--	--

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; уметь 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 стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; уметь использовать средства отладки программ в среде программирования; уметь документировать</li> </ul>
--	--	---

		<p>программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать веб-страницы; уметь 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.</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию проектируемые устройства</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</li> </ul> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и</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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь 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 программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия</li> </ul>

	<p>интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 моральноэтическим 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>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; уметь 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; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).</li> </ul>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>60</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	46
<b>2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)</b>	<b>72</b>
Модуль 1. Введение в 3D моделирование	36
в т.ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
Модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	36
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
Индивидуальный проект	да
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов
1	2	3
<b>Основное содержание</b>		
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>18</b>
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	1. 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	2
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	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	2
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>4</b>
	2. 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.	4
	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	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>
	<i>Практическое занятие</i>	<b>2</b>
	3. 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
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>
	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
Тема 1.7. Службы Интернета	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>
	<i>Практическое занятие</i>	<b>1</b>
	4. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	1
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>1</b>
	<i>Практическое занятие</i>	<b>1</b>
	5. 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	1
Тема 1.9. Информационная безопасность	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>
	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
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>17</b>
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>
	<i>Практическое занятие</i>	<b>2</b>
	6. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2

Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	7. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	2
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>3</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>3</b>
	8. 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)	3
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>4</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>4</b>
	9. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	4
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	10. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	11. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	12. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>25</b>
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>1</b>
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	1
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>1</b>
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	1
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>2</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	13. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры,	2



	Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие</b>	<b>3</b>
	14. 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	3
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	15. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	16. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	4
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	17. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	18. 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	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из	19. Визуализация данных в электронных таблицах	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>
	20. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2

профессиональной области)		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		
<b>Прикладной модуль 1. Основы 3D моделирования</b>		<b>36</b>
Тема 1.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>3</b>
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	1
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>2</b>
	1. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2
Тема 1.2. Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>12</b>
	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	4
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>8</b>
	2. 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	8
Тема 1.3. Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>13</b>
	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	3
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	10
	3. Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	<b>10</b>
Тема 1.4. Создание 3D моделей простейших	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b>8</b>
	<b><i>Практическое занятие</i></b>	<b>8</b>

объектов	4. 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	8
<b>Прикладной модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>		<b>36</b>
Тема 2.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	2
Тема 2.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2
Тема 2.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>4</b>
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2
	<i><b>Практическое занятие</b></i>	<b>2</b>
	5. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2
Тема 2.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>4</b>
	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	2
	<i><b>Практическое занятие</b></i>	<b>2</b>
	6. 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	2
Тема 2.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>4</b>
	<i><b>Практическое занятие</b></i>	<b>4</b>
	7. Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	4
Тема 2.6. Выделение. Контуры.	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>6</b>
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения.	2

Комбинирование изображений	Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	
	<i>Практическое занятие</i>	<b>4</b>
	8. Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	4
Тема 2.7. Быстрая маска и преобразование цвета	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>
	<i>Практическое занятие</i>	<b>2</b>
	9. Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2
Тема 2.8. Создание градиентов	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2
	<i>Практическое занятие</i>	<b>2</b>
	10. Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2
Тема 2.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2
	<i>Практическое занятие</i>	<b>2</b>
	11. Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2
Тема 2.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>4</b>
	<i>Практическое занятие</i>	<b>4</b>
	12. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	4
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		<b>12</b>
<b>Всего часов:</b>		<b>144</b>

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

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

Реализация программы 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.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные источники:**

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.

##### **3.2.2. 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.

3. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас: учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень:

ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345> (дата обращения: 09.10.2022).

### **3.2.3. Интернет-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.

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

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.6, 1.9	Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.3, 1.6, 1.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.5	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.8 Р 3, Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8 Р 2, Темы 2.1 - 2.7 Р 3, Темы 3.3, 3.6 - 3.10	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Прикладные модули 1-2	Проектная работа
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 ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Р 1, Темы 1.1 – 1.9 Р 2, Темы 2.1 - 2.7 Р 3, Темы 3.1 - 3.10 Прикладные модули 1-2	Экзамен