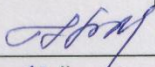


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель учебно-методической  
комиссии факультета  
 Н.Д. Пельменёва  
" 23 " 03 20 26 г.

**ОУП.05п ИНФОРМАТИКА**

Рабочая программа учебного предмета

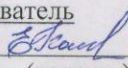
Специальность	15.02.16 «Технология машиностроения»
Квалификация	Техник-технолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Козак Е.А., преподаватель


2026 г.

**Программа составлена** в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» с учетом примерной основной образовательной программы.

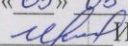
**Программу составил:**

Козак Елена Александровна, преподаватель  
« 03 » 03 2026 г.   
(подпись)

**Программа одобрена** на заседании цикловой комиссии информационные системы и программирование

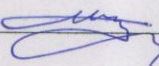
Протокол № 4 от « 5 » 03 2026 г.  
Председатель ЦК  Е.А. Холева  
(подпись)

**Программа согласована** с цикловой комиссией технология машиностроения

Протокол № 7 от « 05 » 03 2026 г.  
Председатель ЦК  И.В. Коломина

**Согласовано:**

Зам. декана по учебной работе

« 03 » 03 2026 г.  И.А. Чинская

**Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению** на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от « 23 » 03 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОУП.05п ИНФОРМАТИКА»

## 1.1 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Информатика» относится к предметной области «Математика и информатика» и общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

## 1.2 Требования к результатам

Результатом освоения учебного предмета «Информатика» является определенный этап сформированности следующих общих и профессиональных компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	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 активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</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 её всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный</li> </ul>	<p>понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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;</p> <p>умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p>

	<p>признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>-развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> </ul>	
<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 информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов 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</li> </ul>

	<p>информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, её 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>информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; 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</li> </ul>
--	---	--

		<p>количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</li> <li>модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</li> <li>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;</li> <li>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> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <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 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</li> </ul>
--	--	---

		<p>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 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;</p> <p>- 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 многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов</p>
--	--	--

	<p>массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- 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;</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>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.</p>	<p><b>практический опыт:</b> разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p>	<p><b>умения:</b> выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
<b>Учебная нагрузка обучающихся:</b>		156
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		6
практические занятия		150
из них профессионально-ориентированное содержание		42
<b>Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачета</b>	2 семестр	-

**2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.05п «Информатика»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. 2. Представление об основных информационных процессах, о системах. 3. Кодирование информации. Информация и информационные процессы <b>Всего по теме:</b>	2	ОК 02
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). 2. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. 3. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации 4. Передача и хранение информации. 5. Определение объемов различных носителей информации. 6. Архив информации. <b>Практические занятия</b> Практическая работа №1 Дискретизация текстовой, графической и звуковой информации <b>Всего по теме:</b>	8	ОК 02
<b>Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. 2. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. 3. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. 4. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое	8	ОК 02

	программное обеспечение		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №2 Работа с операционной системой, классификация программ, характеристика устройств компьютера.	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. 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		
	2. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел		
	3. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.		
	4. Представление графических данных		
	5. Представление звуковых данных		
	6. Представление видеоданных.		
	7. Кодирование данных произвольного вида.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №3 Перевод чисел в разные системы счисления	8	
<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>		
<b>Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.		
	2. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.		
	3. Решение логических задач графическим способом		
	<b>Практические занятия</b>		
Практическая работа №4 Построение и анализ таблиц истинности в табличном процессоре. Построение логических схем и решение логических задач.	4		
<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01 OK 02
	1. Компьютерные сети, их классификация.		
	2. Работа локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными		

<b>Интернет</b>	3. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Протоколы стека TCP/IP. DNS.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №5 Методы поиска в Интернете.	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.7 Службы Интернета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети).		
	2. Поиск в Интернете		
	3. Электронная коммерция.		
	4. Цифровые сервисы государственных услуг.		
	5. Достоверность информации в Интернете		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №6 Организация личного информационного пространства. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Облачные хранилища данных	2	
<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01 OK 02
	1. Организация личного информационного пространства.		
	2. Облачные хранилища данных.		
	3. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами.		
	4. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №7 Коллективная работа над документами.	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.9 Информационная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01 OK 02
	1. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России.		
	2. Вредоносные программы. Антивирусные программы.		
	3. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).		
	4. Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	<b>Практические занятия</b>		
Практическая работа №8 Антивирусные программы. Программы-архиваторы	2		

	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>28</b>	
<b>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02
	1. Текстовые документы.		
	2. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.		
	3. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа №9 Редактирование и форматирование текстовых документов создание оглавлений. Оформление рефератов. Вёрстка документов с таблицами, рисунками и математическими формулами.	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02
	1. Многостраничные документы.		
	2. Структура документа. Гипертекстовые документы. Структурирование документа.		
	3. Совместная работа над документами. Шаблоны.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 10 Многостраничные документы	4	
	Практическая работа № 11 Оформление индивидуального проекта по ГОСТ	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа. Технология обработки графических объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02
	1. Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов.		
	2. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).		
	3. Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер).		
	4. Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	5. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 12 Обработка цифровых фотографий (кадрирование, исправление перспективы, коррекция уровней, коррекция цвета). Многослойные	4	
Практическая работа № 13 Векторная графика	2		
	<b>Всего по теме:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02

<b>Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	1. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.		
	2. Анимация в презентации. Шаблоны.		
	3. Композиция объектов презентации.		
	4. Принципы мультимедиа.		
	5. Интерактивное представление информации.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 14 Интерактивные мультимедийные объекты на слайде	2	
<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>		
<b>Тема 2.5 Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы.		
	2. Веб-сайты и веб-страницы.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 15 Создание веб-страницы включающей текст, мультимедийные объекты (рисунки, звуковые данные, видео). Создание форм на HTML.	4	
	Практическая работа № 16 Оформление страницы с помощью каскадных таблиц стилей.	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>54</b>	
<b>Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Представление о компьютерных моделях.	2	
	2. Виды моделей. Адекватность модели. Моделирование.		
	3. Основные этапы компьютерного моделирования		
	4. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. Поиск выигрышной стратегии.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 17 Исследование физической модели	4	
<b>Всего по теме:</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 3.2 Искусственный интеллект</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях.	2	
	2. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи.		
	3. Когнитивные сервисы. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.		
	4. Самообучающиеся системы. Использование методов искусственного интеллекта		

	в обучающих системах.		
	5. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике.		
	6. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.		
	7. Нейронные сети.		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 18 Средства искусственного интеллекта	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования).		
	2. Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 19 Поиск выигрышной стратегии в игре с полной информацией.	6	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 01
	1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.		
	2. Основные алгоритмические структуры.		
	3. Запись алгоритмов на языке программирования (Python).		
	4. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 20 Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики.	6	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Структурированные типы данных.		
	2. Массивы.		
	3. Вспомогательные алгоритмы.		
	4. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.		
	5. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 21 Заполнение массива.	6	

		<b>Всего по теме:</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 02
	1. Базы данных как модель предметной области.			
	2. Таблицы и реляционные базы данных			
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа № 22 Разработка многотабличной базы данных.		4	
	Практическая работа № 23 Запросы к многотабличной базе данных.		4	
		<b>Всего по теме:</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 02
	1. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре			
	2. Адресация.			
	3. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа № 24 Обработка данных. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.		4	
		<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 02
	1. Формулы и функции в электронных таблицах.			
	2. Встроенные функции и их использование.			
	3. Математические и статистические функции.			
	4. Логические функции.			
	5. Финансовые функции.			
	6. Текстовые функции.			
	7. Реализация математических моделей в электронных таблицах			
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа № 25 Численное решение уравнений с помощью подбора параметра		4	
		<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 02
	1. Визуализация данных в электронных таблицах			
	<b>Практические занятия</b>			
	Практическая работа № 26 Наглядное представление результатов статистической		4	

таблицах	обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц		OK 02
	<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02
	1. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 27 Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
Раздел 4. Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)	<b>Основы 3D моделирования</b>	<b>22</b>	
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02 ПК 2.2
	1. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры.		
	2. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 28 Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации. Главное меню «Компас». Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	4	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы	<b>Содержание учебного материала</b>		OK 02 ПК 2.2
	1. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности).		
	2. Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения,		

геометрических тел)	поверхность вращения, основание).		
	3. Основные приемы построения многогранников и тел вращения.		
	4. Построение эскизов.		
	5. Создание группы геометрических тел		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 29 Выполнение чертежей геометрических тел методом вращения	2	
	Практическая работа № 30 Трёхмерное твердотельное моделирование	2	
	Практическая работа № 31 Выполнение чертежей геометрических тел кинематическими операциями	2	
	Всего по теме:	6	
<b>Тема 4.3</b> <b>Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей.</b> <b>Отсечение части детали</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей.		
	2. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками.		
	3. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения».		
	4. Рассечение детали плоскостью		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 32 Выполнение чертежа деталей, с применением правил построения уклонов и конусов.	2	
	Практическая работа № 33 Выполнение чертежей геометрических тел по сечениям	4	
	<b>Всего по теме:</b>	6	
<b>Тема 4.4 Создание 3D моделей простейших объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая проектная работа № 34 «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>Всего по теме:</b>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>	<b>20</b>	

<b>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Отличия растровой и векторной графики.		
	2. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG.		
	3. Конвертация с целью снижения объёма изображения		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 35 Использование растровой графики для хранения фотографий. Конвертация с целью снижения объёма изображения	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения.		
	2. Установка на различные платформы		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 36 Масштабирование и кадрирование: основы работы с изображениями в GIMP.	2	
		<b>Всего по теме:</b>	
<b>Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Интерфейс и настройка его частей.		
	2. Однооконный и многооконный режим.		
	3. Управление диалогами.		
	4. Окно слоёв изображения		
	<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие № 37 Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим	2		

	Практическое занятие № 38 Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения.		
	2. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 39 Масштабирование и кадрирование: основы работы с изображениями в GIMP.	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Использование заливки.		
	2. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 40 Заливка, фильтры и инструменты рисования: основы работы с изображениями в GIMP.	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения.		
	2. Выделение контуров.		
	3. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		
	<b>Практические занятия</b>		
Практическая работа № 41 Выделение, контуры, комбинирование изображений: основы работы с изображениями в GIMP.	2		
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.7. Быстрая маска и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Графическое отображение области выделения.		

<b>преобразование цвета</b>	2. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 42 Создание эффектов с использованием быстрой маски и цветовых преобразований в GIMP	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.8. Создание градиентов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 43 Градиенты в GIMP: от создания до применения в графических работах	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ПК 2.2
	1. Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами.		
	2. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическая работа № 44 Создание анимированных GIF в GIMP	2	
	<b>Всего по теме:</b>	<b>2</b>	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>156</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет информатики

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно – планирующая документация;
- дидактический материал;
- рабочая доска маркерная;

Технические средства обучения:

- ПК - core2duo e7400/4Gb/250Gb – 7 шт.
- core i3 550/8Gb/500Gb/19" – 3 шт.
- core2duo e5200/4Gb/250Gb – 2 шт.
- pentium gold g5400 3.7/8Gb/240Gb ssd – 1 шт.
- маркерная доска;
- принтер HP LaserJet 1010;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Помещение для самостоятельной работы.

#### **3.2 Информационное обеспечение**

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1.Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 355 с. - ISBN 978-5-09-127118-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220142>

2.Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220144>

3.Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>

4.Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - ISBN 978-5-09-127113-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220147> (

Дополнительная литература

5.Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях Ч. 1: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>

6. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-

127157-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>

7. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. – Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>

8. Канакова, С. Г. Информатика. Практикум : учебное пособие / С.Г. Канакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1867576. - ISBN 978-5-16-017682-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1867576>

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

<b>Коды компетенций (ОК, ПК)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства</b>
ОК 01	- практические работы №5, №7, №8, №20; - тестовые задания для промежуточной аттестации;
ОК 02	- практические работы №1-№44 - тестовые задания для промежуточной аттестации;
ПК 2.2	- практические работы № 28-44; - тестовые задания для промежуточной аттестации;