

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05 Информатика	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 1 из 28 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Т.А. Панченко

01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.08 Информатика

программы подготовки специалистов среднего звена
 по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
 автоматизированных систем**
 квалификация: **техник по защите информации**
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2023 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05 Информатика	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 2 из 28 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж».

Разработчик:

Филатова Елена Александровна, старший методист ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных и общепрофессиональных
дисциплин № 3

Протокол № 1

от 01.09.2023 г.

Председатель ПЦК: Е.А. Миронкина

Эксперт:

ГПОУ ТО «ДПК» старший методист Е.А. Филатова

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05 Информатика	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 3 из 28
			Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05 Информатика	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 4 из 28 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1553 (с изменениями и дополнениями)) и федеральной образовательной программой среднего общего образования (утв. приказом министерства просвещения РФ от 18.05.2023 №371), с учетом федеральной рабочей программы среднего общего образования по дисциплине «Информатика» (углубленный уровень), рекомендованной Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» (утверждена на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол от 30.11.2022г. №14)).

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**, входящей в укрупненную группу **10.00.00 Информационная безопасность**.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл, является профильной и изучается на углубленном уровне.

1.3. Цели дисциплины:

Рабочая программа ориентирована 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.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05 Информатика	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 5 из 28 Экз. контрольный

1.4. 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 (личностные и метапредметные)	Дисциплинарные (предметные результаты в соответствии с ФГОС СОО)
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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для	Базовый уровень: - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - 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; - 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.



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика
Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 6 из 28

Экз. контрольный

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

б) базовые исследовательские действия:

- 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;



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика
Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 7 из 28

Экз. контрольный

	- 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	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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;	Базовый уровень: - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - 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;



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика
Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 8 из 28

Экз. контрольный

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
Овладение универсальными учебными познавательными действиями:
в) работа с информацией:
- 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 аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,

- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение 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,



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика
Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 9 из 28

Экз. контрольный

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

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.

Углубленный уровень:

- 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;
- 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 нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика
Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05

Редакция № 1
Изменение №__

Лист 10 из 28

Экз. контрольный

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 многоразрядных 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; 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;
- 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

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение №__	Лист 11 из 28 Экз. контрольный
		возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - 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.	

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём учебной нагрузки студента **132** часа, в том числе:
 нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 132 часа,
 в том числе:

- теоретические занятия 82 часа,
- практические занятия 50 часов.

Экзамен: 10 часов

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 12 из 28
			Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	132
в т. ч.:	
теоретическое обучение	82
практические занятия	50
Профессионально-ориентированное содержание	42
- Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	18
- Основы искусственного интеллекта	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	8
Промежуточная аттестация – экзамен	10
ИТОГО	132

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 13 из 28
			Экз. контрольный

2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Теоретические основы информатики	20	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы. Теоретические подходы к оценке количества информации. Закон аддитивности информации. Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Алгоритмы сжатия данных. Скорость передачи данных. Коды, позволяющие обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных.		
Тема 1.2. Представление информации в компьютере. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Информация, данные и знания. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.		
	Практические занятия Практическая работа №1 «Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации». Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	
Тема 1.3. Кодирование	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Практические занятия		

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тулской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № ____	Лист 14 из 28
			Экз. контрольный

информации. Системы счисления	Практическая работа №2 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую». Практическая работа №3 «Кодирование текстовой, графической и звуковой информации». Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционной системе счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
Тема 1.4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №4 «Решение логических задач». 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.		
Тема 1.5. Модели и моделирование.	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Искусственный интеллект. Машинное обучение.		

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 15 из 28
			Экз. контрольный

Этапы моделирования			
Тема 1.6. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
Тема 1.7. Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №5 «Математические модели в профессиональной области». Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Раздел 2.	Цифровая грамотность	8	
Тема 2.1. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Программное обеспечение	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Оперативная, постоянная и долговременная память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Параллельное программирование. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Утилиты. Драйверы устройств. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловые системы. Принципы размещения и именования файлов в долговременной памяти. Шаблоны для описания групп файлов. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и		

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 16 из 28
			Экз. контрольный

	свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.		
Тема 2.2. Компьютерные сети	Содержание учебного материала Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Разделение IP-сети на подсети с помощью масок подсетей. Сетевое администрирование. Получение данных о сетевых настройках компьютера. Проверка наличия связи с узлом сети. Определение маршрута движения пакетов. Правовые основы работы в сети Интернет	1	ОК 01 ОК 02
Тема 2.3. Службы Интернета	Содержание учебного материала Практические занятия Практическая работа №6 «Службы Интернета». Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети, геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	1	ОК 02
Тема 2.4. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала Практические занятия Практическая работа №7 «Сетевое хранение данных и цифрового контента». 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	ОК 01 ОК 02

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 17 из 28
			Экз. контрольный

Тема 2.5. Информационная безопасность	Содержание учебного материала 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.	1	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №8 «Шифрование данных». Шифрование данных. Симметричные и несимметричные шифры. Шифры простой замены. Шифр Цезаря. Шифр Виженера. Алгоритм шифрования RSA. Стеганография.	1	
Раздел 3.	Алгоритмы и программирование	18	
Тема 3.1. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	1	ОК 01
Тема 3.2. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала Структурированные типы данных. Обработка символьных данных. Массивы и последовательности чисел. Двумерные массивы (матрицы).	1	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №9 «Создание алгоритмов для решения задач по обработке чисел, числовых последовательностей, символов». Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 18 из 28
			Экз. контрольный

	Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве. Алгоритмы обработки двумерных массивов: заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума (минимума) и суммы элементов двумерного массива; перестановка строк и столбцов двумерного массива. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками).		
Тема 3.3. Введение в программирование	Содержание учебного материала		
	Этапы решения задач на компьютере. Инструментальные средства: транслятор, отладчик, профилировщик. Среда программирования. Компиляция и интерпретация программ. Виртуальные машины. Интегрированная среда разработки. Методы отладки программ. Использование трассировочных таблиц. Отладочный вывод. Пошаговое выполнение программы. Точки останова. Просмотр значений переменных.	2	
	Практические занятия Практическая работа №10 «Разработка программ для решения типовых задач: обработка числовой информации». Практическая работа №11 «Разработка программ для решения типовых задач: обработка символьных данных». Практическая работа №12 «Разработка программ для решения типовых задач: обработка массивов». Язык программирования (Python, Java, C++, C#). Типы переменных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Сложные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Взаимозаменяемость различных видов циклов	8	ОК 02

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 19 из 28
			Экз. контрольный

Раздел 4.	Информационные технологии	50	
Тема 4.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.		
	Практические занятия Практическая работа №13 «Создание текстовых документов на компьютере: операции ввода, редактирования». Практическая работа №14 «Создание текстовых документов на компьютере: операции форматирования».	4	
Тема 4.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №15 «Создание многостраничных текстовых документов». Практическая работа №16 «Создание гипертекстовых документов. Работа с шаблонами». Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
Тема 4.3. Анализ данных	Содержание учебного материала		
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Программные средства и интернет- сервисы для обработки и представления данных. Большие данные.	2	
Тема 4.4. Анализ данных с помощью электронных	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Табличный процессор.		
	Практические занятия	2	

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 20 из 28
			Экз. контрольный

таблиц.	Практическая работа №17 «Возможности электронных таблиц: обработка данных в среде». Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 4.5. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала Практические занятия Практическая работа №18 «Формулы и функции в электронных таблицах». 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	ОК 02
Тема 4.6. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала Практические занятия Практическая работа №19 «Визуализация данных в электронных таблицах». Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02
Тема 4.7. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание учебного материала Практические занятия Практическая работа №20 «Моделирование в электронных таблицах». Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 02
Тема 4.8. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала Базы данных как модель предметной области.	2	ОК 02
	Практические занятия	4	

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 21 из 28
			Экз. контрольный

	Практическая работа №21 «Разработка базы данных, создание и редактирование таблиц базы данных». Практическая работа №22 «Создание простых запросов на выборку информации по условию. Создание отчетов и форм на основе различных баз данных». Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 4.9. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
Тема 4.10. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	12	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №23 «Работа в графическом редакторе Gimp». Практическая работа №24 «Создание векторных изображений в Inkscape». Практическая работа №25 «Работа в программах по редактированию звука и видео». Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
Тема 4.11. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.		
	Практические занятия Практическая работа №26 «Создание и редактирование презентаций». Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
Тема 4.12. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №27 «Создание и редактирование презентаций. Использование мультимедиа». Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 22 из 28
			Экз. контрольный

Тема 4.13. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML		
	Практические занятия Практическая работа №28 «Создание гипертекстовой страницы». Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль. Раздел 5.	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	28	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
Тема 5.2 Создание сайта	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
Тема 5.4. Стандартные блоки	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Создание лендинга из стандартных блоков		
	Практические занятия Практическая работа №29 «Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему».	2	
Тема 5.5. Панель навигации	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы).		
	Практические занятия Практическая работа №30 «Работа с текстом, изображениями и видео».	2	
	Содержание учебного материала	2	ОК 02

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 23 из 28
			Экз. контрольный

Тема 5.6. Настройка главной страницы	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
	Практические занятия Практическая работа №31 «Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS».	4	
Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Содержание учебного материала	8	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №32 «Создание интернет-магазина» (проектная работа).		
Прикладной модуль. Раздел 6.	Основы искусственного интеллекта	10	
Тема 6.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		
Тема 6.2. Машинное обучение: понятие, виды	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения		
Тема 6.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практические занятия Практическая работа №33 «Разработка модели машинного обучения, тестирование модели (валидация модели)».		
	Содержание учебного материала	4	ОК 02

	Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тулской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № ____	Лист 24 из 28
			Экз. контрольный

Тема 6.4. Проектная работа «Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению»	Практические занятия Практическая работа №34 «Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению» (проектная работа).		
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Всего		132 ч.	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 25 из 28 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование кабинета:

- 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;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- проектор портативный;
- экран проекционный рулонный;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: 10 класс: базовый уровень: учебник – М.: Просвещение, 2023.
2. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: 11 класс: базовый уровень: учебник – М.: Просвещение, 2023.
3. Босова Л. Л., Босова А. Ю., Куклина И. Д., Аквилянов Н. А., Мирончик Е. А.: Информатика: 10-11 класс: базовый уровень: компьютерный практикум – М.: Просвещение, 2023.

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.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 26 из 28
			Экз. контрольный

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. Информатика и ИКТ. 10 класс. Базовый уровень / Под ред. Проф. Н. В. Макаровой. — СПб.: Питер Пресс, 2013.
4. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень / Под ред. Проф. Н. В. Макаровой. — СПб.: Питер Пресс, 2014.
5. Михеева Е.В. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования — М.: Издательский центр «Академия», 2014.
6. Михеева Е.В. Практикум по информатике: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования — М.: Издательский центр «Академия», 2014.
7. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014.
9. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
10. Цветкова М. С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Закон РФ № 3523-I «О правовой охране программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.consultant.ru>;
2. Закон РФ №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.consultant.ru>;
3. Закон РФ №152-ОФЗ «О персональных данных» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.consultant.ru>;
4. Уголовный кодекс РФ (УК РФ) Глава 28. «Преступления в сфере компьютерной информации» [Электронный ресурс]/URL: <http://www.consultant.ru>;
5. Интернет-безопасность (вирусная энциклопедия) [Электронный ресурс]/URL:<http://www.securelist.com/ru/>;
6. Российская электронная школа, информатика 10 класс [Электронный ресурс]/URL: <https://resh.edu.ru/subject/19/10/>;
7. Российская электронная школа, информатика 11 класс [Электронный ресурс]/URL: <https://resh.edu.ru/subject/19/11/>;

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 27 из 28 Экз. контрольный

8. Цифровой образовательный ресурс для школ «ЯКласс» [Электронный ресурс]/URL: <https://www.yaklass.ru/>;
9. Всероссийский образовательный проект в сфере информационных технологий «Урок цифры» [Электронный ресурс]/URL: <https://урокцифры.рф/>;
10. Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов Информатика 10 класс [Электронный ресурс]/URL: <https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/219&5&11;>
11. Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов Информатика 11 класс [Электронный ресурс]/URL: <https://videoportal.rcokoit.ru/bysubjectcode/220&5&12;>
12. Академия искусственного интеллекта для школьников [Электронный ресурс]/URL: <http://ai-academy.ru/training/lessons/>;
13. Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус - Введение в программирование на языке Python. V1.7 [Электронный ресурс]/URL: <https://edu.sirius.online/#/course/967>;
14. Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус - Введение в машинное обучение [Электронный ресурс]/URL: <https://edu.sirius.online/#/course/1038>;
15. Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус - Знакомство с искусственным интеллектом [Электронный ресурс]/URL: <https://edu.sirius.online/#/course/1000>.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа общеобразовательной дисциплины Информатика Условное обозначение: РП ОД.08 10.02.05	Редакция № 1 Изменение № __	Лист 28 из 28
			Экз. контрольный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 2.2 Тема 2.5 Тема 3.2	Тестирование
ОК 02	Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.5 Тема 1.1 Тема 1.5 Тема 1.6	
ОК 01	Тема 2.4 Тема 3.1 Тема 4.2	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.4 Тема 1.7 Тема 3.3 Темы 4.1-4.13	
ОК 02	Прикладные модули	Проектная работа
ОК 01, ОК 02	Все модули	Выполнение заданий экзамена