


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно - производственной
работе

Н.Ф. Борзенко
«19» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина БД.05 Информатика (базовый уровень)

специальность 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Тюмень 2023

Рабочая программа учебной дисциплины БД.05 Информатика разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.05.2012 № 413, ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. N 139, положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования.

Рассмотрена на заседании ПЦК социально-экономических, математических дисциплин и дисциплин естественно-научного цикла

протокол № _____ от «___» _____ 2023г.

Председатель ПЦК _____ /Сарычева Н.П./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

1. Старикова Е.С. – преподаватель первой квалификационной категории
ГАПОУ ТО Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	10
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.05 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина БД.05 Информатика является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г.

Учебная дисциплина БД.05 Информатика обеспечивает формирование общих компетенций по ФГОС по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Особое значение дисциплина имеет при формировании:

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно-профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5.	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ЛР	Предметные	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ЛР 4 ЛР 5	<p>У1 критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>У2 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>У3 использование методов и средств противодействия угрозам информационной безопасности, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</p> <p>У4 определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>У5 строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</p> <p>У6 выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>У7 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</p>	<p>31 владение 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;</p> <p>32 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>33 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>34 понимание угроз информационной безопасности, правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;</p> <p>35 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации;</p> <p>36 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;</p> <p>37 понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных</p>

<p>несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>У8 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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;</p> <p>У9 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 к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>У10 использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ</p>	<p>сферах</p>
--	---------------

	<p>результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>У11 организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий</p>	
--	--	--

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие результаты обучения:

ОК	Личностные	Метапредметные
ОК 01	<p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности</p>	<p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p>
ОК 02	<p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p>	<p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением</p>

		<p>требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p> <p>способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>
ОК 03	<p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>	<p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>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;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p>самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние,</p>

		видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
ОК 04	<p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p>	<p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретенный опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	70
самостоятельная работа	10
консультации	-
Индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.05 ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Цифровая грамотность	28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5
Тема 1.1. Требования техники безопасности. Принципы работы компьютера	Содержание учебного материала		
	1.1.1. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера.	2	ОК 4
	Практическая работа №1. Устройство персонального компьютера.	2	ОК 2
Тема 1.2. Программное обеспечение компьютеров. Файловые системы	Содержание учебного материала		
	1.2.1. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система.	2	ОК 2, ЛР 5
	Практическая работа №2. Работа с программным обеспечением. Установка и деинсталляция программного обеспечения.	2	ОК 1
	Практическая работа №3. Лицензированные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.	2	ОК 2, ЛР 5
	Практическая работа №4. Файловые системы. Работа с файлами и каталогами. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2	ОК 3, ЛР 4
Тема 1.3. Компьютерные сети. Виды деятельности в сети. Государственные электронные сервисы и услуги	Содержание учебного материала		
	1.3.1. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.	2	ОК 2
	Практическая работа №5. Поисковые системы. Сервисы Интернета. Работа с государственными электронными сервисами и услугами.	2	ОК 2, ЛР 5
	Практическая работа №6. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.	2	ОК 3, ЛР 4
Тем 1.4 Техногенные и экономические угрозы. Предотвращение несанкционированного доступа	Содержание учебного материала		
	Практическая работа №7. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах.	2	ОК 4, ЛР 5
	Практическая работа №8. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.	2	ОК 3, ЛР 4
	Контрольная работа по разделу 1: «Цифровая грамотность».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5
	Самостоятельная работа №1. Подготовка реферата на тему: «Технология и средства защиты информации в глобальных и локальных компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа»	4	
Раздел 2.	Теоретические основы информатики	26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛР 4, ЛР 5
	Содержание учебного материала		

Тема 2.1. Основные подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные процессы	2.1.1.	Информация, данные и знания. Дискретное представление информации. Двоичное кодирование. Подходы к измерению информации.	2	OK 2
		Практическая работа №9. Единицы измерения информации. Решение задач на определение количества информации с помощью алфавитного и вероятностного подходов.	2	OK 1
		Практическая работа №10. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.	2	OK 1
Тема 2.2. Системы счисления. Кодирование	Содержание учебного материала			
		Практическая работа №11. Системы счисления. Десятичная, двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2	OK 4
		Практическая работа №12. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.	2	OK 2
		Практическая работа №13. Кодирование изображений. Кодирование звука. Оценка информационного объема растрового графического изображения и звуковых данных при заданных критериях кодирования.	2	OK 1
Тема 2.3. Алгебра логики. Логические элементы компьютера	Содержание учебного материала			
		Практическая работа №14. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Операции над множествами.	2	OK 2, ЛП 5
		Практическая работа №15. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	2	OK 1
		Практическая работа №16. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	2	OK 2, ЛП 4
Тема 2.4. Модели и моделирование. Графы и деревья	Содержание учебного материала			
	2.4.1.	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	2	OK 2
		Практическая работа №17. Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов.	2	OK 1
		Практическая работа №18. Деревья. Бинарное дерево. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.	2	OK 3, ЛП 4
		Контрольная работа по разделу 2: «Теоретические основы информатики».	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛП 4, ЛП 5
Раздел 3.	Алгоритмы и программирование		12	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛП 4, ЛП 5
Тема 3.1. Простейшие алгоритмы. Языки программирования. Работа с массивами	Содержание учебного материала			
	3.1.1.	Определение простейших алгоритмов. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	2	OK 2, ЛП 5

	Практическая работа №19. Виды алгоритмов и основные принципы составления алгоритмов. Составление блок-схемы линейного, циклического и алгоритма с ветвлением.		2	OK 1
	Практическая работа №20. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности, алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора.		2	OK 2, ЛР 4
	Практическая работа №21. Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, перестановка элементов массива в обратном порядке.		2	OK 2
	Практическая работа №22. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.		2	OK 2
	Контрольная работа по разделу 3: «Алгоритмы и программирование».		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5
Раздел 4.	Информационные технологии		34	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5
Тема 4.1. Текстовый процессор	Содержание учебного материала			
	4.1.1.	Текстовый процессор. Понятия редактирования и форматирования текста. Средства проверки орфографии и грамматики.	2	OK 2
	Практическая работа №23. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование готовых стилей. Структурирование текстового документа. Сноски, оглавление. Облачные сервисы.		2	OK 2
	Практическая работа №24. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Правила оформления реферата. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.		2	OK 4, ЛР 4
Тема 4.2. Мультимедиа. Работа в графическом редакторе. Компьютерные презентации	Содержание учебного материала			
	4.2.1.	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	2	OK 2
	Практическая работа №25. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.		2	OK 1, ЛР 4
	Практическая работа №26. Мультимедиа. Разработка компьютерных презентаций. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.		2	OK 4, ЛР 4
	Самостоятельная работа №2. Подготовка презентации на тему «Оборудование, необходимое для моей работы».		2	
Тема 4.3. Анализ данных с помощью электронных таблиц	Содержание учебного материала			
	4.3.1.	Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Табличный процессор.	2	OK 2
	Практическая работа №27. Работа с электронными таблицами. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.		2	OK 1, ЛР 4
	Практическая работа №28. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра в электронных таблицах.		2	OK 2
Тема 4.4. Базы данных	Содержание учебного материала			
	4.4.1.	Табличные (реляционные) базы данных. СУБД. Поле, запись. Ключ таблицы.	2	OK 2
	Практическая работа №29. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.		2	OK 1

	Практическая работа №30. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.	2	<i>OK 2, ЛР 4</i>
	Самостоятельная работа №3. Разработка базы данных на тему «Учет оборудования».	4	
Тема 4.5. Средства искусственного интеллекта	Содержание учебного материала		
	Практическая работа №31. Средства искусственного интеллекта. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах.	2	<i>OK 4, ЛР 5</i>
	Контрольная работа по разделу 4: «Информационные технологии».	2	<i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5</i>
Дифференцированный зачет		2	<i>OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ЛР 4, ЛР 5</i>
		Максимальная учебная нагрузка	100
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка	90
		Самостоятельная работа	10

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет Информатики и информационных систем.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютерные столы;
- компьютерные кресла;
- доска маркерная;
- парты;
- схемы;
- плакаты;
- рабочее место преподавателя;
- набор презентаций;
- учебно-методический комплект дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя;
- компьютеры для обучающихся;
- проектор;
- принтер лазерный;
- сканер;
- акустическая система;
- веб-камера;
- флэш-память;
- базовое программное обеспечение для компьютера преподавателя;
- базовое программное обеспечение для компьютера обучающегося;
- редакторы векторной и растровой графики;
- текстовый и табличный процессоры;
- редактор веб-страниц;
- система управления базами данных.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информатика: учебник для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2023 (15)
2. Михеева Е.В. Информатика. Практикум: учеб. пособие для СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2020 (10)

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Гуриков С. Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2023. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1915623>;
2. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2022. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489603>;
3. Свириденко Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2023. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/288986>;
4. Логунова О. С. Информатика. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/247580>;
5. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 2 [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179027>;
6. Алексеев В. А. Информатика. Практические работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/198506>;

7. Москвитин А. А. Информатика. Решение задач [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183211>;
 8. Лопатин В. М. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/221225>;
 9. Зубова Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2022. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/254684>;
 10. Коломейченко, А. С. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/177031>;
 11. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173798>;
 12. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173799>
- Интернет - ресурсы:
1. Электронные учебники и самоучители. Информатика. – Режим доступа: <https://tepka.ru/index.html>;
 2. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Информатика. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/start/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
31 Владение 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;	1. Указывает роль информации и связанных с ней процессов в современном мире 2. Владеет понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления» 3. Знает методы поиска информации в сети Интернет	Устный опрос по теме 2.1. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5, 10
32 Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;	Знает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденции развития компьютерных технологий	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 1
33 Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	1. Имеет представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире 2. Знает общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений	Тестирование по теме 1.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 6
34 Понимание угроз информационной безопасности, правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;	1. Владеет правовыми основами использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети 2. Имеет представление об угрозах информационной безопасности в сети	Тестирование по теме 1.4. Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 7, 8
35 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации;	Указывает основные принципы дискретизации различных видов информации	Тестирование по теме 2.1. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 12
36 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;	Обладает теорией представления заданного натурального числа в различных системах счисления	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 11
37 Понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	1. Называет возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов 2. Владеет пониманием возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях 3. Имеет представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	Устный опрос по теме 1.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5, 31
Умения:		
У1 Критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, умение характеризовать большие данные, приводить примеры	1. Анализирует полученную из сети информацию, большие объемы данных 2. Разбирается в источниках	Устный опрос по теме 1.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5

источников их получения и направления использования;	получения информации и направлениях её использования	
У2 Владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Работает с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации	Тестирование по теме 1.2. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 2, 3, 4
У3 Использование методов и средств противодействия угрозам информационной безопасности, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;	1. Применяет методы и средства противодействия угрозам информационной безопасности 2. Соблюдает меры безопасности для предотвращения незаконного распространения персональных данных 3. Следует требованиям техники безопасности и гигиены при работе с компьютером и другими компонентами цифрового окружения	Устный опрос по теме 1.1. Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 7, 8
У4 Определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Вычисляет информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 13
У5 Строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);	Создает неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды)	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 12
У6 Выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	1. Преобразует логические выражения, применяя законы алгебры логики 2. Находит кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа	Тестирование по теме 2.3. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 14, 15, 17
У7 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);	1. На выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня читает и понимает программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных 2. Проводит анализ алгоритмов с использованием таблиц трассировки 3. Без использования компьютера определяет результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных 4. Преобразует готовые программы для решения новых задач, применяя их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)	Тестирование по теме 3.1. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа №19, 20
У8 Реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых	На выбранном для изучения языке программирования высокого уровня реализует типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 21, 22

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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;		
У9 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 к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	1. Применяет возможности современных программных средств и облачных сервисов для создания структурированных текстовых документов и демонстрационных материалов 2. Работает с табличными (реляционными) базами данных: составляет запросы, выполняет сортировку и поиск записей в базе данных, наполняет разработанную базу данных 3. Работает в электронных таблицах, осуществляя анализ, представление и обработку данных (вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)	Тестирование по теме 4.1., 4.3., 4.4. Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 23, 24, 27, 28, 29, 30
У10 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;	Применяет компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: - формулирует цель моделирования; - анализирует результаты, полученные в ходе моделирования; - дает оценку адекватности модели моделируемому объекту или процессу; - в наглядном виде представляет результаты моделирования	Устный опрос по теме 2.4. Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 17, 18
У11 Организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий	Создает личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий	Оценивание выполнения практических занятий, контрольных работ и внеаудиторной самостоятельной работы
Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	1. Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов 2. Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач	Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 2, 9, 10, 13, 15, 17, 19, 25, 27, 29 Тестирование Устный опрос
ОК 02. Использование современных	1. Находит, обрабатывает и	Наблюдение и оценка на

средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	структурирует информацию с применением современных средств информационных технологий для выполнения профессиональных задач 2. Находит и использует источники информации.	практических занятиях Практическая работа № 1, 3, 5, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 28, 30 Тестирование Устный опрос
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует повышение личностного и квалификационного уровня, развитие предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 4, 6, 8, 18 Тестирование Устный опрос
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 7, 11, 24, 26, 31 Тестирование Устный опрос
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно-профессионального конструктивного «цифрового следа»	1. Демонстрирует уважение к людям труда, ценит собственный труд; 2. Формирует с сетевой среде личностно-профессиональный «цифровой след»	Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 4, 6, 8, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 30 Тестирование Устный опрос
ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	1. Использует знания о родной культуре при выполнении заданий; 2. Анализирует традиции многонационального народа России;	Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 5, 7, 14, 31 Тестирование Устный опрос