

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

«23» апреля 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина БД.05 Информатика

специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2025

Рабочая программа учебной дисциплины БД.05 Информатика разработана основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ 12 декабря 2024г. №872 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок»

Рассмотрена на заседании ПЦК гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.

Председатель ПЦК  /Истомина С.В./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

1. Иваненко Т.В. – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса
2. Памина С.М. преподаватель высшей 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 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Учебная дисциплина БД.05 Информатика обеспечивает формирование общих компетенций по ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок. 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК	Предметные	
	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	У1 критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; У2 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; 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; У4 определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	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; 32 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; 33 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 34 понимание угроз информационной безопасности, правовых основ

У5 строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); У6 выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; 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); 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; У9 создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей	использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет; 35 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; 36 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; 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
--	--

	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); 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; У11 организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий	
--	---	--

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

ОК	Личностные	Метапредметные
ОК 01	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; 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; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

		расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
ОК 02	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	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; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК 03	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 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; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и

	совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни	нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
ОК 04	готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; сформированность нравственного сознания, этического поведения;	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других

		людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека
--	--	---

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		26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
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
	Практическая работа №2. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.			ОК 4
Тема 1.2. Программное обеспечение компьютеров. Файловые системы	Содержание учебного материала			
	Практическая работа №3. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Работа с программным обеспечением.		2	ОК 1
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 №4. Программные поисковые сервисы. Системы обработки запросов.		2	ОК 3
Тем 1.4 Техногенные и экономические угрозы. Предотвращение несанкционированного доступа	Содержание учебного материала			
	Практическая работа № 5. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Анти-вирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.		2	ОК 3
	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.		28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
Тема 2.1. Основные подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные процессы	Содержание учебного материала			
	2.1.1.	Информация, данные и знания. Дискретное представление информации. Двоичное кодирование. Подходы к измерению информации. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	2	ОК 2
	Практическая работа №6. Единицы измерения информации. Решение задач на определение количества информации с помощью алфавитного и вероятностного подходов.		2	ОК 1
Тема 2.2. Системы счисления. Кодирование	Содержание учебного материала			
	Практическая работа № 7. Системы счисления. Десятичная, двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами.		2	ОК 4
	Практическая работа № 8. Арифметические операции в позиционных системах счисления.			ОК 2

	Практическая работа №9. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.		2	OK 2
	Практическая работа №10. Обобщение по теме «Системы счисления».		2	OK 1
Тема 2.3. Алгебра логики. Логические элементы компьютера	Содержание учебного материала			
	2.3.1	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
	Практическая работа №11. Построение таблиц истинности логических выражений. Преобразование логических выражений		2	OK 2
	Практическая работа №12. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.		2	OK 1
	Практическая работа №13. Компьютерные сети. Определение адреса сети. Маска сети. Использование законов алгебры логики для вычисления IP-адресов узлов.		2	OK 2
Тема 2.4. Модели и моделирование. Графы и деревья. Алгоритмизация.	Содержание учебного материала			
	Практическая работа №14. Графы. Решение профессиональных задач с помощью моделирования.		2	OK 2
	Практическая работа №15. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.		2	OK 1
	Практическая работа №16. Разработка несложного алгоритма решения задачи		2	OK 1
	Практическая работа № 17. Анализ алгоритмов в профессиональной области		2	OK 2
	Практическая работа № 18. Обобщение по разделам Цифровая грамотность и Теоретические основы информатики		2	OK 2
	Контрольная работа за первый семестр.		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
Раздел 3.	Информационные технологии		44	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
Тема 3.1. Текстовый процессор	Содержание учебного материала		12	
	3.1.1.	Текстовый процессор. Понятия редактирования и форматирования текста. Средства проверки орфографии и грамматики.	2	OK 2
	Практическая работа №19. MS Word. Редактирование и форматирование текста. Использование систем проверки орфографии и грамматики.		2	OK 2
	Практическая работа №20. MS Word. Работа со списками и формулами		2	OK 4
	Практическая работа №21. MS Word. Работа с таблицами. Построение диаграмм		2	OK 2
	Практическая работа №22. MS Word. Работа с графическими объектами		2	OK 4
	Практическая работа №23. Создание оглавления, сносок, оформление библиографических ссылок		2	OK 2
Тема 3.2. Анализ данных с помощью электронных таблиц Компьютерные презентации	Содержание учебного материала		10	
	3.2.1.	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Решение профессиональных задач с помощью электронных таблиц	2	OK 2
	Практическая работа №24. Технологии обработки информации в электронных таблицах.		2	OK 1
	Практическая работа №25. Формулы и функции в электронных таблицах		2	OK 4
	Практическая работа №26. Визуализация данных в электронных таблицах		2	OK 1

	Практическая работа №27.Сортировка, фильтрация, условное форматирование		2	OK 4
Тема 3.3. Мультимедиа. Работа в графическом редакторе.	Содержание учебного материала		8	
	3.3.1.	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Использование систем искусственного интеллекта для обработки графических объектов.	2	OK 2
	Практическая работа №28. Обработка растровых и векторных изображения с использованием интернет-приложений.		2	OK 1
	Практическая работа №29.Средства компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей		2	OK 2
	Практическая работа № 30.Создание компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей		2	OK 1
	Самостоятельная работа №2. Подготовка презентации на тему «Оборудование, необходимое для моей работы».		2	OK 2
Тема 3.4. Базы данных	Содержание учебного материала		6	
	3.4.1.	Табличные (реляционные) базы данных. СУБД. Поле, запись. Ключ таблицы.	2	OK 2
	Практическая работа №31.Создание таблиц и связей между ними с помощью СУБД. Заполнение базы данных.		2	OK 1
	Практическая работа №32. Создание запросов и форм к многотабличным базам данных.		2	OK 2
	Самостоятельная работа №3. Разработка базы данных на тему «Учет оборудования».		2	OK 2
Тема 3.5. Телекоммуни- кационные технологии	Содержание учебного материала		6	
	Практическая работа №33.Средства искусственного интеллекта. Использование методов искус- ственного интеллекта. Создание форм и сайтов с помощью конструкторов.		2	OK 2
	Практическая работа №34. Язык гипертекстовой разметки HTML. Структура html-документа. Теги и атрибуты.		2	OK 4
	Практическая работа №35. Обобщение по разделу «Информационные технологии»		2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
	Самостоятельная работа №4. Подготовка к зачету.		2	
Дифференцированный зачет			2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04
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

4.1. Результаты освоения учебной дисциплины БД.05 информатика

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

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	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 6,7,19
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, 2, 3
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	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 4,13
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	Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 5, 31
35 Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации;	Указывает основные принципы дискретизации различных видов информации	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 8,9,10
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 № 8, 9, 10, 18
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	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 4
Умения:		
У1 Критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет, умение характеризовать	1. Анализирует полученную из сети информацию, большие объемы данных	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 4

большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	2. Разбирается в источниках 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	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 3, 4, 5
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	Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 5, 6
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 № 6
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 № 9
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	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 11, 12, 18
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)	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа №14, 15, 16
У8 Реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы	На выбранном для изучения языке программирования высокого уровня реализует типовые алгоритмы обработки чисел, числовых	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 16, 17

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;	последовательностей и массивов	
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)	Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы Практическая работа № 19-27, 32-33
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	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 14, 15, 16, 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, 10, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 27, 29
ОК 02. Использование современных	1. Находит, обрабатывает и	Наблюдение и оценка на практических

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.	занятиях Практическая работа № 1, 3, 5, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 28, 30
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, 18
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, 24, 26, 31

4.2 Оценочные материалы по дисциплине БД.05 Информатика

Область применения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины БД.05 Информатика в соответствии с ФГОС СПО.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации: КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме **другие формы контроля** в первом семестре, **дифференцированный зачет** во втором семестре.

КОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по дисциплине, определенных по ФГОС СПО.

Контрольная работа состоит из 11 заданий, за каждое задание добавляется 1 балл.

Оценка «Отлично» ставится, если набрано 10-11 баллов.

Оценка «Хорошо» ставится, если набрано 8-9 баллов.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если набрано 5-7 баллов.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если набрано менее 5 баллов.

Промежуточная аттестация за первый семестр в форме ДФК (Итоговая контрольная работа за 1 семестр)

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации за 1 семестр

1. Опишите алгоритм арифметической операции сложения в разных позиционных системах счисления.
2. Опишите алгоритм арифметической операции вычитания в разных позиционных системах счисления.
3. Опишите алгоритм арифметической операции умножения в разных позиционных системах счисления.
4. Опишите алгоритм арифметической операции деления в разных позиционных системах счисления.
5. Перечислите логические операции в математической логике.
6. Постройте таблицы истинности для операции конъюнкции и дизъюнкции.

7. Постройте таблицы истинности для операции импликации и инверсии.
8. Дайте понятие графа, ребро, вершина, соотнесите таблицу смежности и графа.
9. Раскройте понятие «базы данных» и их типологию.
10. Раскройте понятие «система управления базами данных», особенности реляционных баз данных, получение информации об объекте из таблиц.
11. Раскрыть понятие кодирование информации, принцип кодирования Фано.
12. Раскройте понятие «алгоритм». Опишите его свойства.
13. Перечислите способы представления алгоритмов. Зарисуйте основные алгоритмические структуры (линейная, разветвляющаяся, циклическая).
14. Раскрыть понятие IP/адреса, маска сети, правило записи IP/адреса и маски.
15. Опишите алгоритм перевода чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
16. Опишите алгоритм перевода чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления.

Демонстрационный вариант промежуточной аттестации в форме ДФК за 1 семестр по дисциплине БД.05 Информатика

1

Вычислите значение выражения $9F_{16} - 92_{16}$.
В ответе запишите вычисленное значение в десятичной системе счисления.

Ответ: _____.

2

Миша заполнял таблицу истинности функции $(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$, но успел заполнить лишь фрагмент из трёх **различных** её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

				$(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$
		0	0	0
1	0		0	0
1	0	1		0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .
В ответе напишите буквы w, x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т.д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Функция задана выражением $\neg x \vee y$, зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

		$\neg x \vee y$
0	1	0

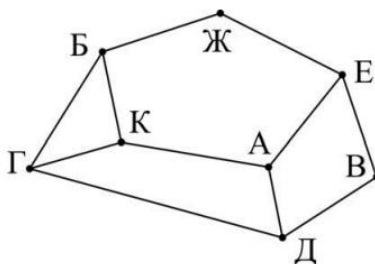
В этом случае первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу – переменная x . В ответе следует написать yx .

Ответ: _____.

3

В таблице содержатся сведения о дорогах между населёнными пунктами (звёздочка означает, что дорога между соответствующими городами есть). На рисунке справа та же схема дорог изображена в виде графа.

		Номер пункта							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Номер пункта	1	*	*		*				*
	2	*	*	*				*	
	3		*	*			*		*
	4	*			*	*			
	5				*	*	*	*	
	6			*		*	*	*	
	7		*			*	*	*	
	8	*		*					*



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите номера населённых пунктов Ж и Д в таблице. В ответе напишите два числа без разделителей: сначала для пункта Ж, затем для пункта Д.

Ответ: _____.

4

Ниже представлены два фрагмента таблиц из базы данных о жителях микрорайона. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведённых данных, сколько жителей родились в том же городе, что и хотя бы одна (один) из их бабушек или дедушек. При вычислении ответа учитывайте только информацию из приведённых фрагментов таблиц.

Таблица 1				Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	Место_рождения	ID_Родителя	ID_Ребёнка
47	Гурвич В.Г.	Ж	Ярославль	47	50
50	Гурвич К.А.	М	Вологда	53	52
52	Даль И.К.	Ж	Рязань	55	53
53	Даль С.М.	Ж	Ярославль	56	53
54	Даль Т.К.	М	Ярославль	53	54
55	Дейнеко В.М.	Ж	Ярославль	47	55
56	Дейнеко М.М.	М	Рязань	57	56
57	Дейнеко М.Т.	М	Рязань	55	60
60	Мазинг Е.М.	Ж	Рязань	56	60
61	Мазинг М.Е.	М	Владимир	67	61
67	Мазинг О.Е.	Ж	Вологда	69	67
68	Мазинг О.М.	М	Владимир	75	67
69	Сиротенко Е.С.	М	Владимир	60	68
75	Сиротенко Е.С.	Ж	Владимир	61	68
...	...	...	...	...	...

Ответ: _____.

5

По каналу связи передаются зашифрованные сообщения, содержащие только шесть букв: А, Б, В, Г, Д, Е. Для передачи используется неравномерный двоичный код. Для букв А, Б, В и Г используются кодовые слова 000, 010, 100, 1110 соответственно.

Укажите **минимальную** сумму длин кодовых слов для букв Д и Е, при котором код будет удовлетворять условию Фано.

Примечание. Условие Фано означает, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Ответ: _____.

6

Автомат получает на вход трёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

1) Складываются первая и вторая, а также вторая и третья цифры исходного числа.

2) Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 348. Суммы: $3 + 4 = 7$; $4 + 8 = 12$. Результат: 127.

Укажите **наименьшее** число, в результате обработки которого автомат выдаст число 1715.

Ответ: _____.

Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы.
Для Вашего удобства программа представлена на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, P AS INTEGER N = 0 P = 8 WHILE P < 512 P = P * 2 N = N + 1 WEND PRINT N </pre>	<pre> n = 0 p = 8 while p < 512: p = p * 2 n = n + 1 print(n) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> Алг нач цел n, p n := 0 p := 8 нц пока p < 512 p := p * 2 n := n + 1 кц вывод n кон </pre>	<pre> var n, p: integer; begin n := 0; p := 8; while p < 512 do begin p := p * 2; n := n + 1; end; write(n) end. </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; void main() { int n, p; n = 0; p = 8; while (p < 512) { p = p * 2; n = n + 1; } cout << n << endl; } </pre>	

Ответ: _____.

8

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 111.81.224.27 адрес сети равен 111.81.192.0. Чему равен третий слева байт маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

Ответ: _____.

9

При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из семи символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 26-символьного набора прописных латинских букв. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей.

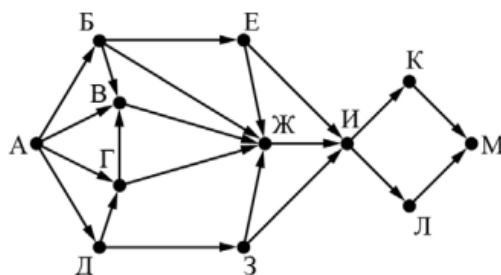
Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 500 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Ответ: _____.

10

На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Ж?



11

Исполнитель преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1
2. Прибавить 2
3. Умножить на 3

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья умножает на 3.

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное **число 2** в **число 13** и при этом траектория вычислений программы содержит **числа 9** и **11**? Траектория должна содержать оба указанных числа.

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы **132** при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 24, 26.

Промежуточная аттестация за 2 семестр по дисциплине БД.05 Информатика в форме дифференцированного зачета

Критерии оценивания

Оценка	Качество выполненной работы
«отлично»	Задание полностью выполнено Выполненное задание демонстрирует глубокое понимание целей и последовательности выполнения заданий При выполнении заданий не допущено ошибок
«хорошо»	Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты задания Выполненное задание демонстрирует понимание целей и последовательности выполнения заданий, некоторые детали не уточняются При выполнении заданий не допущено ошибок, имеются неточности
«удовлетворительно»	Не все важнейшие компоненты задания выполнены Выполненное задание частичное понимание целей и последовательности выполнения заданий При выполнении заданий допущены ошибки
«неудовлетворительно»	Задание выполнено фрагментарно и с помощью преподавателя Выполненное задание демонстрирует минимальное понимание целей и последовательности выполнения заданий Обучающийся может работать только под руководством преподавателя

Перечень вопросов для промежуточной аттестации за 2 семестр

1. Охарактеризуйте назначение и принцип работы текстового процессора Word.
2. Раскройте возможности использования текстового процессора Word: форматирование текста, работа с таблицами и формулами, использование графических объектов.
3. Перечислите объекты текстового документа и их параметры. Опишите процесс создания и редактирования в среде текстового процессора WORD.
4. Охарактеризуйте назначение и принцип работы табличного процессора EXCEL.
5. Раскройте возможности использования табличного процессора EXCEL: создание таблиц, работа таблицами данных, построение диаграмм.
6. Перечислите объекты табличного процессора EXCEL и укажите типовые действия с объектами электронной таблицы.
7. Опишите возможности использования табличного процессора EXCEL для статистической обработки данных.
8. Раскройте возможности использования графического редактора Paint. Опишите примеры создания графических изображений
9. Охарактеризуйте назначение и принцип работы программы MS PowerPoint.
10. Раскройте возможности использования программы MS PowerPoint: создание, оформление, сохранение, способы печати и показ презентации.
11. Перечислите современные требования к подготовке презентации, аргументируйте их необходимость.
12. Опишите процесс передачи информации между компьютерами. Дайте сравнительную характеристику проводной и беспроводной связи.
13. Раскройте способы формирования запросов для работы с электронными каталогами. Дайте определение понятия «образовательные информационные ресурсы».

14. Раскройте понятие «базы данных» и их типологию.

15. Раскройте понятие «система управления базами данных». Укажите программы организации СУБД.

Демонстрационный вариант промежуточной аттестации в форме дифференцированный зачет за 2 семестр по дисциплине БД.05 Информатика

1. Выполните практическую работу в программе MS Word.

Создайте таблицу по образцу в программе MS Word и рассчитайте итоговую строку используя формулу:

Тарифный план		"Комплексное обслуживание"	"Техническая поддержка"
Количество профилактических выездов в месяц		4	2
Максимальное количество срочных выездов в месяц		6	4
Договорная цена обслуживания 1 компьютера (с учетом НДС), руб./мес.			
Количество компьютеров в ЛВС	1-3	1440	1150
	4-6	1370	1050
	7-9	1240	870
	10-12	950	780
Файл сервер*		1870	1460
Шлюз интернет*		1750	1270
Mail-сервер*		1880	1380
<i>Итого:</i>			

2. Выполните практическую работу в программе MS Excel. Создайте данную таблицу и рассчитайте столбец **Всего** и **Итого** по формуле.

	A	B	C	D
1	Среднегодовая численность работающих			
2	Категории должностей	Механический цех	Сборочный цех	Всего
3	Рабочие	295	308	Сумма
4	Ученики	15	12	Сумма
5	ИТР	14	15	Сумма
6	Служащие	12	14	Сумма
7	МОП	5	4	Сумма
8	Пожарно-сторожевая охрана	4	6	Сумма
9	ИТОГО:	Сумма	Сумма	

Постройте диаграммы (2 шт) по категориям должностей, механическим и сборочным цехам.

Выполните форматирование таблицы и диаграммы по своему усмотрению.

В отдельной ячейке вставьте в документ текущую дату.