

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.02 Информатика
Общеобразовательного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Профиль технологический

Форма обучения очная

Магнитогорск, 2023

(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	4
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Информатика» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования углубленный.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Математика», «Иностранный язык», «Физика».

Учебная дисциплина «Информатика» является предшествующим для изучения следующих учебных дисциплин ОПЦ.06 Основы алгоритмизации и программирования, ОПЦ.08 Информационные технологии.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Личностные результаты	
ЛР26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Метапредметные результаты	
МР8	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР9	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;
МР10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
МР13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
МР21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
МР22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
МР23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
МР24	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;
МР25	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Предметные результаты	
ПР61	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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ПР62	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПР63	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПР64	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ПР65	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПР66	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПР67	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПР68	умение 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);
ПР69	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ПР610	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в

	частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПР611	умение 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;
ПР612	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; 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.
ПРy1	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;
ПРy2	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
ПРy3	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
ПРy4	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
ПРy5	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
ПРy6	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ПРy7	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ

	предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;
ПРy8	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ПРy9	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	156
в т.ч. в форме практической подготовки	Не предусмотрено
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	140
лабораторные занятия	Не предусмотрено
самостоятельная работа	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	18
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)</i>	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ОК	Код ПР
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА		50		
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01 ОК 02	ПР61, ПР65, ПР66, ПРy3, ПРy4 Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04 ЛР26, МР8, МР10, МР13
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Подходы к измерению информации (содержательны, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2		
	В том числе практических занятий	8		
	№1 Информация: единицы измерения, подходы к измерению	2	ОК 01 ОК 02	ПР61, ПР65 Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04 ЛР26, МР8, МР13
	№2. Передача и хранение информации	6	ОК 01 ОК 02	ПР61, ПР66, ПРy3, ПРy4 Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04, ЛР26, МР8, МР13
Тема 1.2 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР612, Зo 01.01, Зo 02.04, Уo 01.02, Уo 01.06, Уo 02.07, Уo 02.08 ЛР26, МР8, МР10, МР22, МР24
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	8		

	В том числе практических занятий	2		
	№3 Операционная система: работа с объектами. Работа с файлами различных форматов.	2	ОК 01 ОК 02 ПК1.3	ПР62, ПР64, ПР612 Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР22, МР24
Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления.	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01 ОК 02	ПР65, ПР67, ПРy4, ПРy5, ПРy6, Зо 01.03, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04 ЛР26, МР8, МР10, МР13
	Представление о различных системах счисления, представление целого и вещественного числа в системе счисления с любым основанием. Перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную. Перевод вещественного числа из десятичной системы счисления в десятичную. Арифметические действия в системах счисления. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	—		
	В том числе практических занятий	10		
	№4. Представление числовой информации в различных системах счисления.	4	ОК 01	ПР65, ПР67, ПРy5, ПРy6, Уо 01.02, Уо 01.03 ЛР26, МР8, МР13
	№5. Арифметические операции в позиционных системах счисления	4	ОК 01	ПР67, ПРy5, Уо 01.02, Уо 01.03, ЛР26, МР8, МР13
	№ 6. Кодирование текстовой, графической и видеoinформации	2	ОК 01 ОК 02	ПР65, ПРy4, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2	ПР67, ПРy5, Зо 01.03, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР10, МР13
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Логические задачи и способы их решения.	—		

	В том числе практических занятий	10		
	№7. Основные понятия алгебры логики	4	ОК 01 ПК 1.2	ПР67, ПРy5, Уо 01.02, Уо 01.03, ЛР26, МР8, МР13
	№8. Логические задачи и способы их решения	2	ОК 01 ОК 02	ПР67, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13
	№ 9. Элементы схемотехники. Логические схемы	4	ОК 01 ПК 1.2	ПР67, Уо 01.02 ЛР26, МР8, МР13
Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Дидактические единицы, содержание	5	ОК 01 ОК 02	ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР612, ПРy2, Зо 01.01, Зо 02.04, Зо 02.05, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09 ЛР26, МР8, МР10, МР9, МР21, МР23, МР24, МР25
	Классификация компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет: адресация, протоколы. Правовые основы работы в сети Интернет. Организация профессиональной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете. Поисковые системы.	3		
	В том числе практических занятий	2		
	№10. Поисковые системы. Применение информационных образовательных ресурсов	2	ОК 01 ОК 02	ПР61, ПР64, ПР612, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР23, МР24, МР25
Тема 1.6 Сетевое хранение данных и цифрового	Дидактические единицы, содержание	3	ОК 01	ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР612,
	Организация личного информационного пространства. Облачные	1	ОК 02	

контента.	хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.			Зо 01.01, Зо 02.04, Зо 02.05, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, ЛР26, МР8, МР10, МР9, МР24, МР25
	В том числе практических занятий	2		
	№11. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	ОК 01 ОК 02	ПР64, ПР612, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, ЛР26, МР8, МР9, МР24, МР25
Тема 1.7 Информационная безопасность	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01 ОК 02	ПР61, ПР64, Зо 01.01, Зо 02.04, Зо 02.05 ЛР26, МР9, МР10, МР21, МР23, МР24, МР25
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий. Риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.	2		
РАЗДЕЛ 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И СЕРВИСОВ.		40		
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах.	Дидактические единицы, содержание	18	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР24
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	–		
	В том числе практических занятий	18		
	№12. Текстовый процессор: ввод, редактирование и форматирование текста	6	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 02.06,

			ПК 1.3	Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР22, МР24
	№13. Текстовый процессор: таблицы в документе	2	ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР22, МР24
	№14. Текстовый процессор: графические объекты в документе	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР22, МР24
	№15. Создание и форматирование структурированных текстовых документов	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР24
Тема 2.2 Компьютерная графика и мультимедиа.	Дидактические единицы, содержание	18	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
	Компьютерная графика её виды. Форматы мультимедийных файлов. Растровые и векторные графические редакторы. Программы записи и редактирования звука. Программы редактирования видео. Технологии обработки различных графических объектов (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео). Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимации в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	—		
	В том числе практических занятий	18		
	№16. Запись и редактирование звука и видео	2	ОК 01 ОК 02	ПР64, ПР610, ПР612, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР24
	№17. Создание компьютерных публикаций	4	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 01.03,

				Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
	№18. Построение изображений в растровом графическом редакторе.	2	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, Уо 01.02, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР24
	№19. Построение изображений в векторном графическом редакторе.	2	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, Уо 01.02, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР24
	№20. Создание и редактирование компьютерных презентаций	4	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
	№21 Создание интерактивных презентаций	4	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
Тема 2.3 Гипертекстовое представление информации	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01 ОК 02	ПР63, ПР64, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03,
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. Конструкторы сайтов.	—		

				Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
	В том числе практических занятий	4		
	№22. Методы и средства создания и сопровождения сайта.	4	ОК 01 ОК 02	ПР63, ПР64, ПРy9, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
РАЗДЕЛ 3. РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON		28		
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01	ПР67, ПР611, ПРy5, Уо 01.02, ЛР26, МР8, МР13
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений Алгоритм моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр.	—		
	В том числе практических занятий	4		
	№23. Модели и моделирование. Моделирование на графах	4	ОК 01	ПР67, ПР611, ПРy5, Уо 01.02, ЛР26, МР8, МР13
Тема 3.2 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01 ОК 02	ПР68, ПРy6, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13
	Алгоритм: понятие, свойства, способы записи. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	—		

	В том числе практических занятий	4		
	№24. Составление и отладка алгоритма.	4	ОК 01 ОК 02	ПР68, ПРy6, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13
Тема 3.3 Язык программирования Python	Дидактические единицы, содержание	20	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами. Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов на Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, while. Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Понятие словаря. Применение списков и словарей. Описательный анализ данных. Основные описательные величины	–		
	В том числе практических занятий	20		
	№25. Интерактивная среда программирования на Python: ввод и вывод данных	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
	№26. Интерактивная среда программирования на Python: типы данных, математические операции	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
	№27. Интерактивная среда программирования на Python: проверка условия	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13,

				MP21, MP24
	№28. Интерактивная среда программирования на Python: реализация циклических алгоритмов	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
	№29. Интерактивная среда программирования на Python: работа со списками и словарями	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
	№30. Интерактивная среда программирования на Python: аналитика данных, основы визуализации данных	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ		22		
Тема 4.1 Базы данных как модель предметной области.	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Понятие запись, поле, ключевое поле.	–		
	В том числе практических занятий	8		
	№31. Проектирование и создание базы данных.	2	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9, Уо 01.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР24

	№32. Работа с объектами базы данных.	4	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9, Уо 01.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24
	№33. Работа с однотабличной базой данных по профилю специальности	2	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПРy9, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24
Тема 4.2 Технологии обработки информации в электронных таблицах.	Дидактические единицы, содержание	14	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПР612, ПРy6, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. Визуализация данных в электронных таблицах. Реализация математических моделей в электронных таблицах (на примерах задач их профессиональной деятельности)	—		
	В том числе практических занятий	14		
	№34. Электронные таблицы: ввод и редактирование данных. Автоматизация ввода.	2	ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР24
	№35. Обработка данных средствами электронных таблиц	2	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПРy6, ПРy9 Уо 01.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24

	№36. Электронные таблицы: формулы и функции в расчетах	4	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24
	№37. Визуализация данных в электронных таблицах	4	ОК 01 ОК 02	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, Уо 01.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24
	№38. Моделирование в электронных таблицах	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПР612, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ АНАЛИТИКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ		16		
Тема 5.1 Модели данных	Дидактические единицы, содержание	6		
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных. Большие данные.	–	ОК01 ОК02	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06 Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.11, Уо 02.07, Уо 02.08
	В том числе практических занятий	6		
	№39. Настройка Excel Power Pivot: табличное представление и экспорт данных. Модели данных, большие данные.	6	ОК01 ОК02	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.11, Уо 02.07, Уо 02.08

Тема 5.2 Аналитический сервис Yandex DataLens	Дидактические единицы, содержание	10		
	Общий обзор, возможности, регистрация, интерфейс. Создание чартов и дашбордов. Потоки данных, подключение к счетчику Yandex метрики. Принятие решений на основе данных. Работа с датасетами.	–	OK01 OK02	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9 Зo 01.01, Зo 01.02, Зo 01.03, Зo 01.06 Зo 02.02, Зo 02.03, Зo 02.04, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 01.11, Уo 02.07, Уo 02.08
	В том числе практических занятий	10		
	№40. Аналитический сервис Yandex DataLens: создание чартов и дашбордов. Потоки данных, принятие решений на основе данных	6	OK01 OK02	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9 Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 01.11, Уo 02.07, Уo 02.08
	№41. Аналитический сервис Yandex DataLens: работа с датасетами	4	OK01 OK02	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9 ЛР26, МР8, МР9 Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 01.11, Уo 02.07, Уo 02.08
Всего:		156		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет информатики	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства. Персональные компьютеры
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-09-099486-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923119> (дата обращения: 25.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-09-099487-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923120> (дата обращения: 25.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451> (дата обращения: 24.04.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437127> (дата обращения: 24.04.2023).

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium), MS Office 2007, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный, MS Access 2007 (подписка Imagine Premium), 7 Zip, Inkscape Project, GIMP, Calculate Linux Desktop Xfce Edition, PascalABC

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека обучающей и информационной литературы http://www.uhlib.ru/kompyutery_i_internet/informatika_konspekt_lekcii/
2. Видеоматериалы с изложением основных изучаемых вопросов по информатике <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/video.php>
3. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования: <https://i-exam.ru>

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Информация и информационные процессы	ПР61, ПР65, ПР66, ПРy3, ПРy4 Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04 ЛР26, МР8, МР10, МР13	Практическая работа Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки контрольной работы
2	Тема 1.2 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	ПР62, ПР64, ПР612, Зo 01.01, Зo 02.04, Уo 01.02, Уo 01.06, Уo 02.07, Уo 02.08 ЛР26, МР8, МР10, МР22, МР24 ПК 1.3	Практическая работа Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
3	Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления.	ПР65, ПР67, ПРy4, ПРy5, ПРy6, Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04 ЛР26, МР8, МР10, МР13	Практическая работа Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки контрольной работы
4	Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	ПР67, ПРy5, Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04, ЛР26, МР8, МР10, МР13 ПК 1.2	Практическая работа Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки контрольной работы
5	Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР612, ПРy2, Зo 01.01, Зo 02.04, Зo 02.05, Уo 01.02, Уo 01.06, Уo 02.01, Уo 02.02, Уo 02.04, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08, Уo 02.09 ЛР26, МР8, МР10, МР9, МР21, МР23, МР24, МР25	Практическая работа Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
6	Тема 1.6 Сетевое хранение данных и цифрового контента.	ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР612, Зo 01.01, Зo 02.04,	Практическая работа	См. критерии оценки практической

		Зо 02.05, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09, ЛР26, МР8, МР10, МР9, МР24, МР25		работы
7	Тема 1.7 Информационная безопасность	ПР61, ПР64, Зо 01.01, Зо 02.04, Зо 02.05 ЛР26, МР9, МР10, МР21, МР23, МР24, МР25	Тест	См. критерии оценки теста
8	Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР24 ПК 1.3	Практическая работа Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
9	Тема 2.2 Компьютерная графика и мультимедиа.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24	Практическая работа Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
10	Тема 2.3 Гипертекстовое представление информации	ПР63, ПР64, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24	Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
11	Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования.	ПР67, ПР611, ПРy5, Уо 01.02, ЛР26, МР8, МР13	Практическая работа	См. критерии оценки практической работы
12	Тема 3.2 Понятие алгоритма и основные алгоритмические	ПР68, ПРy6, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04,	Практическая работа	См. критерии оценки практической

	структуры	ЛР26, МР8, МР13		работы и критерии оценки контрольной работы
13	Тема 3.3 Язык программирования Python	ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24 ПК 2.1	Практическая работа Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки контрольной работы
14	Тема 4.1 Базы данных как модель предметной области.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 02.04, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24	Практическая работа Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
15	Тема 4.2 Технологии обработки информации в электронных таблицах.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПР612, ПРy6, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24 ПК 1.3	Практическая работа Тест	См. критерии оценки практической работы и критерии оценки теста
16	Тема 5.1 Модели данных	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9, Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06 Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04 Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 01.11, Уo 02.07, Уo 02.08	Практическая работа Контрольная работа	См. критерии оценки практической работы
17	Тема 5.2 Аналитический сервис Yandex DataLens	ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9 Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.06 Зо 02.02, Зо 02.03, Зо 02.04, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 01.11, Уo 02.07, Уo 02.08	Практическая работа	См. критерии оценки практической работы

Критерии оценки теста

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Критерии оценки выполнения практической работы

Оценка «**отлично**» выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «**отлично**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все задания выполнены, допущено 1-2 недочета.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все учебные задания выполнены, 1-2 задания выполнены с ошибками.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, более половины учебных заданий выполнено, 1-2 из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если теоретическое и практическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполнено менее половины заданий, решение содержит грубые ошибки.

5.2 Промежуточная аттестация

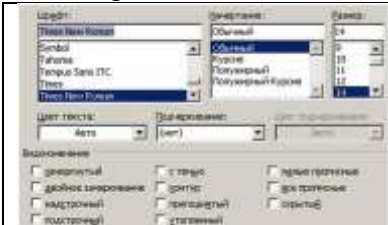
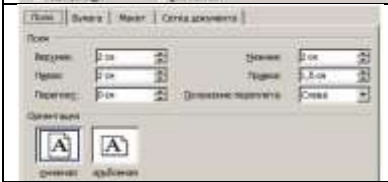
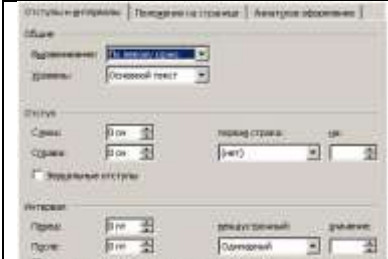
Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Информатика» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Информатика» – **дифференцированный зачет** (1 семестр) / **экзамен** (2 семестр)

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации дифференцированный зачет										
ЛР26 МР8 МР9 МР10 МР13 МР21 МР22 МР23 МР24 МР25 ПР61 ПР62 ПР63 ПР64 ПР66 ПР67 ПР610 ПР612 ПРy2 ПРy3 ПРy4 ПРy5 ПРy6 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 02.05 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 ПК 1.2 ПК 1.3	Задание: Ответьте на вопросы теста 1. Актуальность – это свойство информации ... А) отражающее степень ее соответствия текущему моменту времени Б) определяющее степень ее соответствия реальному объекту, процессу или явлению В) отражающее меру возможности ее получения Г) определяющее степень ее неискаженности 2. Равными между собой значениями объемов информации являются (выбрать ДВА ответа) А) 1 Кбайт Б) 8192 бит В) 1024 бит Г) 128 Мбайт 3. Установить верную последовательность единиц измерения информации, начиная с наименьшей <table border="1"> <tr> <td>1.</td><td>А) бит</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Б) байт</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>В) Кбайт</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Г) Мбайт</td></tr> <tr> <td>5.</td><td>Д) Гбайт</td></tr> </table> 4. Документ объемом 10 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами: А) сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать; Б) сжать суперархиватором, передать суперархив по каналу связи, распаковать. Какой способ быстрее и насколько, если - средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{20} бит в секунду, - объем сжатого архиватором документа равен 20% от исходного, - при использовании архиватора время, требуемое на сжатие документа, — 18 секунд, на распаковку — 2 секунды, - объем сжатого суперархиватором документа равен 10% от исходного, - при использовании суперархиватора время, требуемое на сжатие документа, — 26 секунд, на распаковку — 4 секунды? В ответе напишите букву А, если способ А быстрее, или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите, на сколько секунд один способ быстрее другого. 5. У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации 2^{18} бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 2^{14} бит в секунду. Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом 6 Мбайт по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу. Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые 512 Кбайт этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их	1.	А) бит	2.	Б) байт	3.	В) Кбайт	4.	Г) Мбайт	5.	Д) Гбайт
1.	А) бит										
2.	Б) байт										
3.	В) Кбайт										
4.	Г) Мбайт										
5.	Д) Гбайт										

	получения Петей? В ответе укажите только число.
6.	Переведите десятичное число 189 в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.
7.	Переведите двоичное число 1101101 в десятичную систему счисления. В ответе напишите полученное число.
8.	Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке длиной в 55 символов, первоначально записанного в 2-байтном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. На сколько бит уменьшилась длина сообщения? В ответе запишите только число.
9.	Автоматическая фотокамера каждые 15 секунд создаёт черно-белое растровое изображение, содержащее 256 оттенков. Размер изображения — 256×192 пикселей. Все полученные изображения и коды пикселей внутри одного изображения записываются подряд, никакая дополнительная информация не сохраняется, данные не сжимаются. Сколько Мбайт нужно выделить для хранения всех изображений, полученных за сутки? В ответе укажите только целое число — количество Мбайт, единицу измерения указывать не надо.
10.	Производится звукозапись музыкального фрагмента в формате стерео (двухканальная запись) с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Результаты записываются в файл, сжатие данных не производится; размер полученного файла 40 Мбайт. Затем производится повторная запись этого же фрагмента в формате моно (одноканальная запись) с частотой дискретизации 16 кГц и 16-битным разрешением. Сжатие данных не производилось. Укажите размер файла в Мбайт, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.
11.	Провести классификацию устройств компьютера (процессор, видеокарта, клавиатура, сканер, принтер, плоттер, монитор, колонки, жесткий диск, лазерный диск, Flash-память, дискета) в зависимости от их назначения (устройства обработки информации, устройства ввода информации, устройства вывода информации, накопители информации)
12.	Принцип компьютерной этики, гарантирующий право граждан на информацию, ее открытость в любое время, называется ... А) доступностью Б) популярностью В) легкостью Г) простотой
13.	Служба доменных имен (DNS) занимается ... А) переводом доменных имен в связанные с ними IP-адреса Б) мгновенной передачей электронных сообщений по каналам сети В) поиском информации в сети Интернет
14.	электронной коммерцией
15.	В адресе URL обязательно содержится ... А) доменное имя сервера Б) дата создания файла В) программа создания ресурса Г) IP-адрес

	16. Способы воздействия угроз на объекты информационной безопасности подразделяются на информационные, программно-математические, физические, радиоэлектронные и организационно-правовые. К программно-математическим способам воздействия угроз относятся ... А) внедрение компьютерных вирусов Б) уничтожение или модификация данных в информационных системах В) противозаконный сбор и использование информации Г) неправомерное ограничение доступа к документам, содержащим важную для граждан и организаций																								
	17. При формировании запроса для поискового сервера между двумя ключевыми словами, которые оба должны обязательно присутствовать на найденной странице, ставится символ ... А) & Б) * В) ~ Г)																								
	18. Установить соответствие между названием программы и ее назначением <table><tr><td>PascalABC.NET</td><td>среда программирования</td></tr><tr><td>MS Word</td><td>текстовый процессор</td></tr><tr><td>MS Excel</td><td>табличный процессор</td></tr><tr><td>Paint</td><td>графический редактор</td></tr><tr><td>Windows</td><td>Операционная система</td></tr><tr><td>Power Point</td><td>Программа презентационной графики</td></tr></table>	PascalABC.NET	среда программирования	MS Word	текстовый процессор	MS Excel	табличный процессор	Paint	графический редактор	Windows	Операционная система	Power Point	Программа презентационной графики												
PascalABC.NET	среда программирования																								
MS Word	текстовый процессор																								
MS Excel	табличный процессор																								
Paint	графический редактор																								
Windows	Операционная система																								
Power Point	Программа презентационной графики																								
	19. Установите соответствие между видами программного обеспечения (ПО) и их назначением. <table><tr><td>Базовое ПО</td><td>взаимодействует с ПЗУ</td></tr><tr><td>Системное ПО</td><td>предназначено для решения прикладных задач</td></tr><tr><td>Служебное ПО</td><td>является ядром операционной системы</td></tr><tr><td></td><td>предназначено для автоматизации работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы</td></tr></table>	Базовое ПО	взаимодействует с ПЗУ	Системное ПО	предназначено для решения прикладных задач	Служебное ПО	является ядром операционной системы		предназначено для автоматизации работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы																
Базовое ПО	взаимодействует с ПЗУ																								
Системное ПО	предназначено для решения прикладных задач																								
Служебное ПО	является ядром операционной системы																								
	предназначено для автоматизации работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы																								
	20. Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание: НЕ (X < 7) ИЛИ (X < 6)? А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7																								
	21. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F: <table><tr><th>x1</th><th>x2</th><th>x3</th><th>x4</th><th>x5</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> Какое выражение соответствует F? А) $x1 \vee x2 \vee x3 \vee \neg x4 \vee \neg x5$ Б) $\neg x1 \vee x2 \vee \neg x3 \vee x4 \vee \neg x5$	x1	x2	x3	x4	x5	F	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
x1	x2	x3	x4	x5	F																				
0	1	0	1	1	0																				
0	1	1	1	0	1																				
0	1	0	1	0	0																				

	В) $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge x_5$ Г) $\neg x_1 \wedge x_2 \wedge x_3 \wedge x_4 \wedge \neg x_5$
	22. Для какого количества набора значений переменных А, В и С значение логической функции $A \vee B \rightarrow C \vee C \vee \neg B \wedge A$ равно 1. В ответе укажите только число
	23. Для какого количества набора значений переменных А, В и С значение логической функции $(A \vee B \rightarrow (B \vee C)) \wedge (C \vee A)$ равно 0. В ответе укажите только число
	24. Для какого наибольшего целого числа А формула $((x \leq 9) \rightarrow (x \cdot x \leq A)) \wedge ((y \cdot y \leq A) \rightarrow (y \leq 9))$ тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любых целых неотрицательных х и у?
	25. Пользователь находился в каталоге РАСПИСАНИЕ. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился на один уровень вниз, потом ещё раз спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в каталоге С:\УЧЁБА\ИНФОРМАТИКА\ЭКЗАМЕН. Укажите полный путь каталога, с которым пользователь начинал работу. А) С:\УЧЁБА\2023\РАСПИСАНИЕ Б) С:\УЧЁБА\РАСПИСАНИЕ В) С:\РАСПИСАНИЕ Г) С:\УЧЁБА\ИНФОРМАТИКА\РАСПИСАНИЕ
	26. Во время создания текстового документа MS Word пользователь выполняет операции форматирования разных объектов. Установите соответствие между диалоговыми окнами текстового процессора и объектами, форматирование которых выполняется командами этих окон
	страница
	абзац
	шрифт

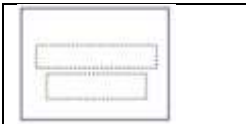
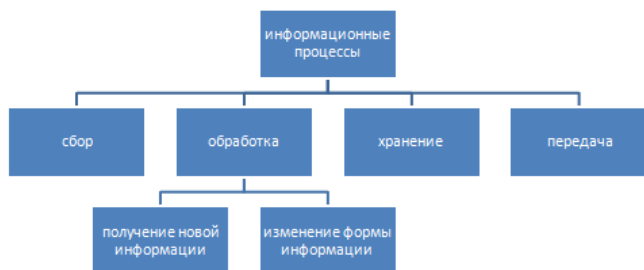
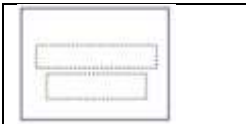
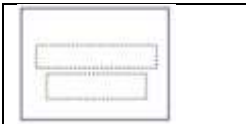
Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка **«отлично»** выставляется, если результат выполнения итогового теста - не менее 90% правильных ответов, выполнено не менее 90% всех практических заданий дисциплины (безошибочное или наличие 1-2 мелких погрешностей, исправленных в присутствии преподавателя).

Оценка **«хорошо»** выставляется, если результат выполнения итогового теста не менее 80% правильных ответов, выполнено не менее 80% всех практических заданий дисциплины (безошибочное или наличие 1-2 мелких погрешностей, исправленных в присутствии преподавателя).

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если результат выполнения итогового теста не менее 70% правильных ответов, выполнено не менее 70% всех практических заданий дисциплины, на которых продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если результат выполнения итогового теста менее 70% правильных ответов, выполнено менее 70% всех практических заданий дисциплины, на которых не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации Экзамен								
ПР62 ПР63 ПР64 ПР67 ПР68 ПР69 ПР610 ПР611 ПР612 ПРy1 ПРy5 ПРy6 ПРy7 ПРy8 ПРy9 ЛР26 МР8 МР9 МР13 МР21 МР22 МР23 МР24 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.11 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 ПК 1.3 ПК 2.1	Задание 1. Ответьте на вопросы теста 1. Установите соответствие между макетами слайдов электронной презентации и их названиями <table><tr><td></td><td>Титульный слайд</td></tr><tr><td></td><td>Заголовок и объект</td></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>Два объекта</td></tr><tr><td>Только заголовок</td></tr></table> 2. Чтобы сделать презентацию PowerPoint более динамичной и сделать информацию более запоминающейся используют технологию, которая позволяет для неподвижных объектов создавать иллюзию движения, появления, увеличения объектов на слайде. Напишите название технологии, которая позволит назначить такие эффекты, одним словом русскими ПРОПИСНЫМИ буквами 3. Результат выполнения проектной работы, в большинстве случаев является материальным объектом. Преподаватель предложил в процессе работе разместить информацию с двух сторон листа формата А4 с двумя сгиба Какой тип публикации в программе MS Publisher необходимо создать, чтобы получить предложенный вариант продукта проекта (напишите название типа публикации одним словом ПРОПИСНЫМИ русскими буквами)  4. При создании паспорта проекта, а затем и презентации для защиты проекта преподаватель предложил представить информацию следующим образом:  Какой объект вам необходимо добавить в текстовый документ или презентации, который позволит так оформить информацию? А) SmartArt Б) WordArt В) автофигура Г) диаграмма			Титульный слайд		Заголовок и объект		Два объекта	Только заголовок
	Титульный слайд								
	Заголовок и объект								
	Два объекта								
	Только заголовок								

5. Установить соответствие между свойством алгоритма и его описанием:

Свойство алгоритма, заключающееся в том, что имеется возможность использовать один алгоритм для решения определенного класса задач	массовость
Свойство алгоритма, заключающееся в том, что завершение работы алгоритма произойдет за конечное число шагов	конечность (результативность)
Свойство алгоритма, заключающееся в том, что решение задачи разбито на отдельные простейшие команды, которые расположены в порядке их выполнения	дискретность
Свойство алгоритма, заключающееся в том, что каждый шаг должен быть понятен исполнителю	понятность
Свойство алгоритма, заключающееся в том, что каждая команда понимается исполнителем однозначно	точность (определенность)

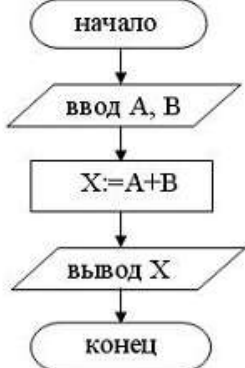
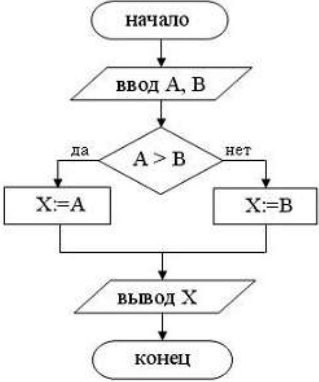
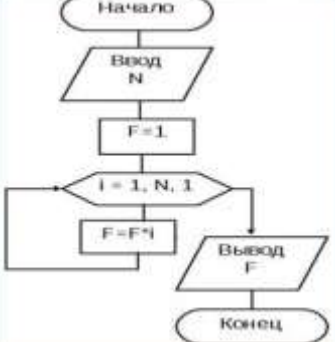
6. Определить название алгоритмических структур, представленным на рисунках

		Следование
		Ветвление
		цикл

7. Определить ВИД алгоритма, необходимый для решения указанных задач

Определить, кратна ли сумма цифр двузначного числа	разветвляющийся
Вычислить объем куба по заданной длине сторон	линейный
Составить программу, которая запрашивает пароль до тех пор, пока он не будет введен правильно	Циклический
Вывести на экран число заданное число раз	циклический

8. Определить формулировку задачи, которую можно решить с помощью представленного алгоритма

 <pre> graph TD Start([начало]) --> Input[/ввод A, B/] Input --> Process[X:=A+B] Process --> Output[/вывод X/] Output --> End([конец]) </pre>		Найти сумму двух чисел
 <pre> graph TD Start([начало]) --> Input[/ввод A, B/] Input --> Decision{A > B} Decision -- да --> Process1[X:=A] Decision -- нет --> Process2[X:=B] Process1 --> Output[/вывод X/] Process2 --> Output Output --> End([конец]) </pre>		Найти большее из двух чисел
 <pre> graph TD Start([Начало]) --> Input[/Ввод N/] Input --> Process1[F=1] Process1 --> Decision{i = 1, N, 1} Decision -- да --> Process2[F=F*i] Process2 --> Decision Decision -- нет --> Output[/Вывод F/] Output --> End([Конец]) </pre>		Найти факториал введенного числа

9. Переменные x и y описаны в программе как целочисленные. Определите значение переменной x после выполнения следующего фрагмента программы (Python):

```

x = 432
y = x // 100
x = (x % 100) * 10
x = x + y
    
```

10. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, записанной на языке программирования Python

```

a = 30
b = 6
a = a / 2 * b
if a > b:
    c = a - 3 * b
else:
    c = a + 3 * b
    
```

11. Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма:

```
def f(x):
    return 4*(x-5)*(x+3)
a = -20
b = 20
M = a
R = f(a)
for t in range(a, b+1):
    if (f(t) < R):
        M = t
        R = f(t);
print(R)
```

12. Напишите в ответе наименьшее значение входной переменной k, при котором программа выдаёт ответ 21.

```
def f(n):
    return n*n*n

def g(n):
    return n*n

k = int(input())
i = 1
while f(i) <= k*g(i):
    i += 1
print (i)
```

13. Представленная на рисунке модель базы данных называется ...



- А) иерархической
- Б) сетевой
- В) реляционной (табличной)
- Г) фактографической

14. Установите соответствие между значками (пиктограммами) и объектами базы данных, за которыми они закреплены.



форма
запрос
таблица
отчет

15. Преподаватель Иван Петрович ставит зачет по физкультуре только тем учащимся, кто набрал не менее 12 баллов или получил высший балл за упражнения № 6 и № 7. За выполнение упражнений 1– 3 даётся 2 балла; упражнений 4, 5 – 3 балла; упражнений 6 и 7 – 4 балла.

Дан фрагмент таблицы результатов городского тура. Сколько мальчиков из этой таблицы НЕ получили зачет по физкультуре?

Фамилия	Пол	Упражнение 1	Упражнение 2	Упражнение 3	Упражнение 4	Упражнение 5	Упражнение 6	Упражнение 7
Демидов	м	1	0	2	1	0	4	4
Иванов	м	1	1	1	1	1	2	3
Игнатьев	м	2	2	2	0	3	0	1
Кузнецова	ж	2	1	0	0	2	3	4
Лебедев	м	0	0	0	1	0	4	4
Петров	м	2	2	2	2	2	1	3
Рыкова	ж	1	1	0	0	0	3	2
Сидорова	ж	2	1	1	0	1	2	3

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6

16. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных некоторого крупного предприятия. В первой таблице отражены фамилии сотрудников и точек на территории предприятия, где они могут находиться по должностной инструкции, во второй — фамилии сотрудников, число и время их очередного прохода на территорию предприятия.

Сотрудник	Рабочее место
Иванов Ю. Ю.	лаборатория корпуса К
Иванов Ю. Ю.	зона А главного корпуса
Петров А. А.	лаборатория корпуса К
Петров А. А.	зона А главного корпуса
Иродов Н. Н.	зона А главного корпуса
Ильин П. П.	зона А главного корпуса
Феоктистов Я. В.	ангар корпуса К
Кириллов Э. Д.	зона А главного корпуса
Татьянин К. Е.	зона А главного корпуса

Сотрудник	Число	Время
Иродов Н. Н.	2 октября	10:20
Иванов Ю. Ю.	1 октября	9:20
Петров А. А.	3 октября	9:02
Феоктистов Я. В.	1 октября	11:24
Иродов Н. Н.	1 октября	11:52
Ильин П. П.	2 октября	9:52
Феоктистов Я. В.	2 октября	9:12
Кириллов Э. Д.	2 октября	15:20
Татьянин К. Е.	3 октября	12:42

Руководствуясь приведенными таблицами, определите максимально возможное число сотрудников, пришедших на работу 2 октября с 9:00 до 10:00, которые могут находиться в зоне А главного корпуса.

17. Установите соответствие между указателями мыши в окне табличного процессора и их назначениями

	перемещение выделенных ячеек
	копирование выделенных ячеек
	автоматическое заполнение ячеек листа данными
	выделение данных в таблице
	удаление данных в таблице

18. В ячейку C1 табличного процессора ввели формулу и скопировали ее в ячейку C3 с помощью функции автозаполнения.

	A	B	C
1	5	6	=A1*B1*\$B\$5
2	3	8	
3	2	5	
4			
5		5	

Результатом вычислений в ячейке C3 будет число ...

19. Установите соответствие между обозначенными элементами диаграммы и их названиями.

3	легенда
1	название диаграммы
2	подписи данных
	ось категорий



	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=B1/A1		=C1-B1	=D1/A1

20. Дан фрагмент электронной таблицы:

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- А) =C1/A1+1
- Б) =A1-1
- В) =C1+B1
- Г) =C1+1

ПР68, ПР9, ПРy7, ПРy8, ЛР26, МР8, МР10, МР13, МР21, МР24, Зо 01.03, Зо 02.02, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04 ПК 2.1	Задание 2. Составьте блок-схему и программу для решения задачи Типовая задача №3_1: Удаление дубликатов списков <i>Напишите программу на Python для удаления дубликатов из списка списков.</i> <i>Список образцов: [[10, 20], [40], [30, 56, 25], [10, 20], [33], [40]]</i> <i>Новый список: [[10, 20], [30, 56, 25], [33], [40]].</i> Типовая задача №3_2: Работа с элементами массивов <i>Напишите программу на Python, чтобы получить количество вхождений указанного элемента в массиве.</i>
--	--

Критерии оценки экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется, если обучающийся правильно ответил на 90 и более процентов вопросов экзаменационного теста. При решении задач не допустил ошибок (возможны одна – две неточности, которые легко исправил по замечанию преподавателя).

Оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся правильно ответил на 80-89 процентов вопросов экзаменационного теста. При решении задач допущена ошибка или более двух недочетов, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся правильно ответил на 70-79 процентов вопросов экзаменационного теста. При решении задач допущены ошибки, но выбран правильный способ решения задачи или составления алгоритма или программы, т.е. продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся правильно ответил менее чем на 70 процентов вопросов экзаменационного теста. При решении задач допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, обучающийся не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; отказался отвечать на вопросы преподавателя.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Информационно коммуникационная технология (М.В. Моисеева. Е.С. Полат. М.В. Бухаркина)	Обеспечение наглядности представления учебного материала (в формате презентаций), подготовка раздаточного материала, создание файлов-шаблонов для выполнения практических заданий, организация деятельности студента на образовательном портале	Повышение интереса к изучаемой теме, снижение уровня затруднения восприятия новой информации, расширение источников получения информации, организация контроля	Подготовка учебных презентаций для теоретических и практических занятий Подготовка раздаточного материала Размещение учебных материалов и тестовых заданий на образовательном портале
2	Здоровьесберегающая технология Е.С. Полат А.Н. Леонтьев	Обеспечение возможности сохранения здоровья обучающихся на весь период обучения	Профилактика переутомления обучающихся, формирование навыка соблюдения норм охраны труда при работе на ПК в повседневной жизни,	Разработка структуры учебного процесса, способствующего предотвращению состояния переутомления Формирование культуры здоровья учащихся (физкультминутки) Контроль выполнения требований охраны труда в кабинете информатики
3	Игровая технология (Ф. Шиллер)	Активизация познавательной деятельности, приобщение к коллективному взаимодействию	Закрепление пройденного материала, умение работать в коллективе, развитие интереса к	Использование игровых технологий на уроках обобщения и систематизации (например, Технические средства

			дисциплине	ИКТ, Телекоммуникационные технологии, Алгоритмизация и программирование и др.)
4	Кейс- технологии В.Д. Киселев	Поиск, сбор, систематизация и анализ информации для принятия решения (решения задачи)	Актуализация знаний, необходимых при решении рассматриваемой проблемы (задачи)	Подготовка практико-ориентированных заданий по использованию программного обеспечения в учебной и внеучебной деятельности
5	Технология «портфолио» Д. Воган К.П. Эстес, Т. Бьюзен	Осознание и оценка обучающимися результатов своей деятельности	Создание отчета по процессу обучения, фиксирование значимых результатов, отслеживание индивидуального прогресса в обучении.	Использование отчетов по выполнению практических работ с перечислением всех изученных операций и способов их выполнения

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СОО (уметь)
РАЗДЕЛ 1 ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА		34		
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	№1 Информация: единицы измерения, подходы к измерению	2		ПР61, ПР65,
	№2. Передача и хранение информации	6		ПР61, ПР66, ПРy3, ПРy4
Тема 1.2 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	№3 Операционная система: работа с объектами. Работа с файлами различных форматов.	2		ПР62, ПР64, ПР612
Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления.	№4. Представление числовой информации в различных системах счисления.	4		ПР65, ПР67, ПРy5, ПРy6
	№5. Арифметические операции в позиционных системах счисления	4		ПР67, ПРy5
	№ 6. Кодирование текстовой, графической и видеоинформации	2		ПР65, ПРy4
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	№7. Основные понятия алгебры логики	4		ПР67, ПРy5
	№8. Логические задачи и способы их решения	2		ПР67
	№ 9. Элементы схемотехники. Логические схемы	4		ПР67
Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	№10. Поисковые системы. Применение информационных образовательных ресурсов	2		ПР61, ПР64, ПР612
Тема 1.6 Сетевое хранение данных и цифрового контента.	№11. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2		ПР64, ПР612
РАЗДЕЛ 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И СЕРВИСОВ.		40		
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах.	№12. Текстовый процессор: ввод, редактирование и форматирование текста	6		ПР62, ПР64, ПР610
	№13. Текстовый процессор: таблицы в документе	2		ПР62, ПР64, ПР610
	№14. Текстовый процессор: графические объекты в документе	4		ПР62, ПР64, ПР610
	№15. Создание и форматирование	6		ПР62, ПР64, ПР610,

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СОО (уметь)
	структурированных текстовых документов			ПР612, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР24 ПК 1.3
Тема 2.2 Компьютерная графика и мультимедиа.	№16. Запись и редактирование звука и видео	2		ПР64, ПР610, ПР612, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР24
	№17. Создание компьютерных публикаций	4		ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
	№18. Построение изображений в растровом графическом редакторе.	2		ПР62, ПР64, Уо 01.02, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР24
	№19. Построение изображений в векторном графическом редакторе.	2		ПР62, ПР64, Уо 01.02, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР24
	№20. Создание и редактирование компьютерных презентаций	4		ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24
	№21 Создание интерактивных презентаций	4		ПР62, ПР64, ПР610, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Кол ичес тво часо в	в форме практи ческой подгото вки	Требования ФГОС СОО (уметь)
Тема 2.3 Гипертекстовое представление информации	№22. Методы и средства создания и сопровождения сайта.	4		ПР63, ПР64, ПРy9,
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON		28		
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования.	№23. Модели и моделирование. Моделирование на графах	4		ПР67, ПР611, ПРy5
Тема 3.2 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	№24. Составление и отладка алгоритма.	4		ПР68, ПРy6
Тема 3.3 Язык программирования Python	№25. Интерактивная среда программирования на Python: ввод и вывод данных	2		ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8
	№26. Интерактивная среда программирования на Python: типы данных, математические операции	2		ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8
	№27. Интерактивная среда программирования на Python: проверка условия	4		ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8
	№28. Интерактивная среда программирования на Python: реализация циклических алгоритмов	4		ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8
	№29. Интерактивная среда программирования на Python: работа со списками и словарями	4		ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8
	№30. Интерактивная среда программирования на Python: аналитика данных, основы визуализации данных	4		ПР68, ПР69, ПРy7, ПРy8
РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ		22		
Тема 4.1 Базы данных как модель предметной области.	№31. Проектирование и создание базы данных.	2		ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
	№32. Работа с объектами базы данных.	4		ПР62, ПР64, ПР610, ПРy9
	№33. Работа с однотабличной базой данных по профилю специальности	2		ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПРy9
Тема 4.2 Технологии обработки информации в электронных	№34. Электронные таблицы: ввод и редактирование данных. Автоматизация ввода.	2		ПР62, ПР64, ПР610
	№35. Обработка данных средствами электронных таблиц	2		ПР62, ПР64, ПР610, ПРy6, ПРy9

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СОО (уметь)
таблицах.	№36. Электронные таблицы: формулы и функции в расчетах	4		ПР62, ПР64, ПР610
	№37. Визуализация данных в электронных таблицах	4		ПР62, ПР64, ПР610, ПР611
	№38. Моделирование в электронных таблицах	2		ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПР612
РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ АНАЛИТИКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ		16		
Тема 5.1 Модели данных	№39. Настройка Excel Power Pivot: табличное представление и экспорт данных. Модели данных, большие данные.	6		ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9
Тема 5.2 Аналитический сервис Yandex DataLens	№40. Аналитический сервис Yandex DataLens: создание чартов и дашбордов. Поток данных, принятие решений на основе данных	6		ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9
	№41. Аналитический сервис Yandex DataLens: работа с датасетами	4		ПР62, ПР611, ПРy1, ПРy9
ИТОГО		140		

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Конт- рольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебного предмета	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Тема 1.1 Информация и информационные процессы	ПР61, ПР65, ПР66, ПРy3, ПРy4 Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04 ЛР26, МР8, МР10, МР13	Контрольная работа	Выполнение работы заключается в решении следующих типовых задач: • Найти равные объемы информации • найти объем информации для равновероятных событий • задача на определение характеристик передачи информации по каналу связи • задача на сравнение двух способов передачи информации • задача на определение характеристик передачи текстовой информации • задача на хранение текстовой информации • задача на хранение звуковой информации • задача на хранение графической информации
№2	Тема 1.2 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	ПР62, ПР64, ПР612, Зo 01.01, Зo 02.04, Уo 01.02, Уo 01.06, Уo 02.07, Уo 02.08 ЛР26, МР8, МР10, МР22, МР24 ПК 1.3	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 3 вопроса из каждого блока): • Состав системного блока • Устройства ввода информации • Устройства вывода информации • Носители информации
№3	Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления.	ПР65, ПР67, ПРy4, ПРy5, ПРy6, Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04 ЛР26, МР8, МР10, МР13	Контрольн а работа	Выполнение работы заключается в решении следующих типовых задач: • Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления • Перевод восьмеричных чисел в десятичную систему счисления • Перевод шестнадцатеричных чисел

				в десятичную систему счисления • Перевод целых и нецелых десятичных чисел в двоичную систему счисления • Перевод целых десятичных чисел в восьмеричную систему счисления • Перевод целых десятичных чисел в шестнадцатеричную систему счисления • Перевод двоичных чисел в восьмеричную систему счисления • Перевод двоичных чисел в шестнадцатеричную систему счисления • Упорядочение чисел, представленных в разных системах счисления
№4	Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	ПР67, ПРy5, Зo 01.03, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 02.04, ЛР26, МР8, МР10, МР13 ПК 1.2	Контрольная работа	Выполнение работы заключается в решении следующих типовых задач: • Определение истинности логического выражения • Составление таблицы истинности • Определение логической функции по таблице истинности • Определение переменных в таблице истинности
№5	Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР612, ПРy2, Зo 01.01, Зo 02.04, Зo 02.05, Уo 01.02, Уo 01.06, Уo 02.01, Уo 02.02, Уo 02.04, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08, Уo 02.09 ЛР26, МР8, МР10, МР9, МР21, МР23, МР24, МР25	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 3 вопроса из каждого блока) • Классификация компьютерных сетей • скоростные характеристики подключения • Типы адресации • Запросы для поисковых систем
№6	Тема 1.7 Информационная безопасность	ПР61, ПР64, Зo 01.01, Зo 02.04, Зo 02.05 ЛР26, МР9, МР10, МР21, МР23,	тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 3 вопроса из каждого блока) • Основные понятия информационной

		MP24, MP25		безопасности • Типы угроз • Аппаратные средства защиты информации • Программные средства защиты информации
№6	Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.03, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР24 ПК 1.3	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 2 вопроса из каждого блока): • Текстовые процессоры: интерфейс • Текстовые процессоры: ввод и редактирование текста • Текстовые процессоры: форматирование абзацев • Текстовые процессоры: форматирование списков • Текстовые процессоры: работа с таблицами • Текстовые процессоры: работа с графическими объектами
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	ЛР26, МР8, МР9, МР10, МР13, МР21, МР22, МР23, МР24, МР25, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР66, ПР67, ПР610, ПР612, ПРy2, ПРy3, ПРy4, ПРy5, ПРy6, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.09,	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 25 вопросов по темам: • Тема 1.1 Информация и информационные процессы • Тема 1.2 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера • Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления. • Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики • Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет • Тема 1.6 Сетевое хранение данных и цифрового контента. • Тема 1.7 Информационная безопасность • Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах.

№7	Тема 2.2 Компьютерная графика и мультимедиа.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР612, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР21, МР22, МР23, МР24	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 3 вопроса из каждого блока): • Работа с объектами растровой и векторной графики • Работа с издательской системой • Интерфейс программ для подготовки презентаций • Работа с объектами презентации
№8	Тема 3.2 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры Тема 3.3 Язык программирования Python	ПР68, ПР69, ПРy6, ПРy7, ПРy8, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 02.04, ЛР26, МР8, МР13, МР21, МР24 ПК 2.1	Контрольная работа	Выполнение работы заключается в решении следующих типовых задач: • Определить свойства алгоритма • Определить результат работы линейного алгоритма • Составить разветвляющийся алгоритм • Составить циклический алгоритм • Записать математическое выражение на алгоритмическом языке • Записать математическое выражение по его записи на алгоритмическом языке • Проанализировать работу программы с условным оператором • Проанализировать работу программы с циклическим оператором • Составить программу с условным оператором • Составить программу с циклическим оператором
№9	Тема 4.1 Базы данных как модель предметной области.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПРy9, Зо 01.03, Зо 02.02, Зо 02.04, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08,	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 4 вопроса из каждого блока): • Базы данных: основные понятия • СУБД: основные объекты • СУБД: работа с таблицами и формами • СУБД: работа с запросами

		ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24		
№10	Тема 4.2 Технологии обработки информации в электронных таблицах.	ПР62, ПР64, ПР610, ПР611, ПР612, ПРy6, ПРy9, Зo 01.03, Зo 02.02, Зo 02.04, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08 ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР24 ПК 1.3	Тест	Каждому тестируемому будет предъявлено 12 вопросов (по 3 вопроса из каждого блока): • Электронные таблицы: интерфейс • Электронные таблицы: форматирование ячеек • Электронные таблицы: вычисления и обработка информации • Электронные таблицы: построение диаграмм
Проме- жуточн ая аттес- тация	экзамен	ПР62, ПР63, ПР64, ПР67, ПР68, ПР69, ПР610, ПР611, ПР612, ПРy1, ПРy5, ПРy6, ПРy7, ПРy8, ПРy9, ЛР26, МР8, МР9, МР13, МР21, МР22, МР23, МР24, Зo 01.01, Зo 01.02, Зo 01.03, Зo 01.06, Зo 02.02, Зo 02.03, Зo 02.04, Уo 01.01, Уo 01.02, Уo 01.03, Уo 01.06, Уo 01.11, Уo 02.01, Уo 02.02, Уo 02.03, Уo 02.04, Уo 02.06, Уo 02.07, Уo 02.08	Экзамена- ционные билеты	Итоговый тест (25 вопросов) Типовое задание 1 Типовое задание 2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «ПД.02 Информатика» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	в связи с приказами Минпросвещения РФ от 21.09.22г № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников» и от 21.07.23г №556 «О внесении изменений в приложения №1 и №2 к приказу Минпросвещения РФ от 21.09.22г № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников» п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основные источники: 1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-09-099486-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1923119 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-09-099487-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1923120 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 3. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 1 / Поляков К.Ю., Еремин Е.А. - М.:Просвещение, 2019. - 240 с.: ISBN 978-5-9963-4591-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1876775 (дата обращения: 21.09.2023). 4. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни (в двух частях). Часть 2 / Поляков К.Ю., Еремин Е.А. - М.:Просвещение, 2019. - 304 с.: ISBN 978-5-9963-4592-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1876776 (дата обращения: 21.09.2023) Дополнительные источники: 1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1229451 (дата обращения: 21.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 2. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17499-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533201 (дата обращения: 21.09.2023). 3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиснальное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513113 (дата обращения: 21.09.2023).	13.09.2023 г. Протокол № 1	