



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«СЫКТЫВКАРСКИЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ имени И.А. КУРАТОВА»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор ГПОУ «СГПК»

_____ Е.А. Выборных

« ____ » _____ 2024 г.

«УЧЕБНО-ПРОГРАММНЫЕ ИЗДАНИЯ»

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08 Информатика

Для студентов, обучающихся по специальности

49.02.02 «Адаптивная физическая культура»

(углубленная подготовка)

Сыктывкар, 2024

Рабочая программа образовательной учебной дисциплины «ОД.08 Информатика» предназначена для реализации **общеобразовательного цикла** программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

код	наименование специальности
49.02.02	Адаптивная физическая культура

(программа подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки)

Разработчики

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1.	Ермаков Денис Михайлович	первая	Преподаватель
2.	Ордин Артем Олегович	первая	Преподаватель

20

[число]

мая

[месяц]

2024

[год]

Рассмотрено:
ПЦК ИМФиМП

Протокол № 7 от «29» мая 2024 г.

Рекомендовано:
Методическим советом ГПОУ «СГПК»

Протокол № 4 от «10» июня 2024 г.

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «ОД.08 Информатика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОД.08 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «ОД.08 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.02 «Адаптивная физическая культура».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ОД.08 ИНФОРМАТИКА» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов

	интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, 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	информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня 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; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области адаптивного физического воспитания.		уметь участвовать в проектной, исследовательской деятельности

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

по специальности	49.02.02	Адаптивная физическая культура	
	всего часов	78	в том числе
максимальной учебной нагрузки обучающегося		78	часов, в том числе
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося		78	часов,
	самостоятельной работы обучающегося	0	часов;
[количество часов вносится в соответствии с рабочим учебным планом специальности]			

|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
Основное содержание	44
в т.ч.:	
теоретическое обучение (лекции)	8
практическое обучение (практические и семинарские занятия)	36
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	34
в т.ч.:	
теоретическое обучение	2
практическое обучение	30
индивидуальный проект (да/нет)*	Нет
Контрольные работы	0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	78

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Информатика

Номер разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное); лабораторные и практические работы; самостоятельная работа обучающихся; курсовая работа (проект); прикладной модуль	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека.	30	
Тема 1.1.	Основное содержание	1	ОК.02
	Информация и информационные процессы		
Лекции	Понятие «информация». Кодирование информации. Информационные процессы	1	
Тема 1.2.	Основное содержание	1	ОК.02
	Подходы к измерению информации		
Лекции	Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Дискретное представление информации.	1	
Практические и семинарские занятия	Объемы различных носителей информации. Архив информации.	2	
Тема 1.3.	Основное содержание	1	ОК.02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера		
Лекции	Принципы построения компьютера. Аппаратное устройство компьютера. Память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	1	
Тема 1.4.	Основное содержание	1	ОК.02
	Кодирование информации. Системы счисления.		
Лекции	Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в двоичной системе счисления. Представление числовых, текстовых, графических, звуковых и видеоданных. Кодирование данных разного вида	1	
Тема 1.5.	Профессионально-ориентированное содержание	1	ОК.02 ПК 3.4
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
Лекции	Основные понятия алгебры логики: высказывания, логические операции, построение таблиц истинности.	1	

	Логические схемы.		
Тема 1.6.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК.01 ОК.02 ПК 3.4
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		
Лекции	Компьютерные сети и их классификация. Топология локальных сетей. Глобальная сеть Интернет. Правовые основы работы в сети Интернет	1	
Практические и семинарские занятия	Работа в локальной сети.	1	
Тема 1.7.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК.02 ПК 3.4
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
Лекции	Службы и сервисы сети Интернет. Достоверность информации в Интернет.	1	
Практические и семинарские занятия	Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Цифровые сервисы государственных услуг.	3	
Тема 1.8.	Основное содержание	2	ОК.01 ОК.02
	Сетевое хранение данных и цифрового контента.		
Практические и семинарские занятия	Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	
Тема 1.9.	Профессионально-ориентированное содержание	1	ОК.01 ОК.02 ПК 3.4
	Информационная безопасность		
Лекции	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	1	
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	30	
Тема 2.1.	Основное содержание	4	ОК.02
	Обработка информации в текстовых процессорах		
Практические и семинарские занятия	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстового документа на компьютере (ввод, редактирование, форматирование)	4	
Тема 2.2.	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК.02 ПК 3.4
	Технологии создания структурированных		

	текстовых документов		
Практические и семинарские занятия	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документами. Шаблоны.	6	
Тема 2.3.	Основное содержание	4	
	Компьютерная графика и мультимедиа		
Практические и семинарские занятия	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы редактирования звука. Программы редактирования видео	4	ОК.02
Тема 2.4.	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК.02 ПК 3.4
	Технологии обработки графических объектов		
Практические и семинарские занятия	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики. Обработка звука. Монтаж видео	6	
Тема 2.5.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК.02 ПК 3.4
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
Практические и семинарские занятия	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиции объектов презентации.	4	
Тема 2.6.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК.02 ПК 3.4
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
Практические и семинарские занятия	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	4	
Тема 2.7.	Основное содержание	2	ОК.02
	Гипертекстовое представление информации		
Практические и семинарские занятия	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование	46	
Тема 3.1.	Основное содержание	1	ОК.02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования		
Лекции	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	1	
Тема 3.2.	Основное содержание	1	ОК.02
	Списки, графы, деревья.		
Лекции	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева	1	

	решений.		
Тема 3.3.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК.02 ПК 3.4
	Математические модели в профессиональной области		
Практические и семинарские занятия	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами. Элементы теории игр.	2	
Тема 3.4.	Основное содержание	2	ОК.01
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		
Практические и семинарские занятия	Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	
Тема 3.5.	Профессионально-ориентированное содержание	2	
Тема 3.5.	Анализ алгоритмов в профессиональной области	2	ОК.02 ПК 3.4
Практические и семинарские занятия	Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	
Тема 3.6.	Основное содержание	2	
Тема 3.6.	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	ОК.02
Практические и семинарские занятия	Таблицы и реляционные базы данных	2	
Тема 3.7.	Основное содержание	6	
Тема 3.7. Практические и семинарские занятия	Технологии обработки информации в электронных таблицах.	6	ОК.02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 3.8.	Основное содержание	8	
Тема 3.8. Практические и семинарские занятия	Формулы и функции в электронных таблицах	8	ОК.02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Тестовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
Тема 3.9.	Профессионально-ориентированное содержание	4	
Тема 3.9. Практические и семинарские занятия	Визуализация данных в электронных таблицах	4	ОК.02 ПК 3.4
	Визуализация данных в электронных		

	таблицах		
Тема 3.10.	Профессионально-ориентированное содержание	2	
Тема 3.10. Практические и семинарские занятия	Моделирование в электронных таблицах	2	ОК.02 ПК 3.4
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
Всего:		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие:

3.1.1	учебного кабинета	<u>110 лекционный кабинет</u>
3.1.2	лаборатории	<u>информатики и информационно-коммуникационных технологий;</u>
3.1.3	зала	<u>библиотека;</u> <u>читальный зал с выходом в сеть Интернет.</u>

3.2 Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания <i>Отметка +, при наличии</i>
Оборудование учебного кабинета		
1.	рабочие места по количеству обучающихся – не менее 25	+
2.	рабочее место преподавателя;	+
3.	доска для мела	+
Учебно-методический комплекс		
1.	Задания для практических работ	+
2.	Профессионально ориентированные задания	
3.	Материалы текущей и промежуточной аттестации	+

Технические средства обучения

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания <i>Отметка +, при наличии</i>
Технические средства обучения (средства ИКТ)		
1	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением для обучающихся	+
2	Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением для преподавателя	+
3	Проектор	+
4	Экран (на штативе или навесной)	+

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные источники (2-3 издания)

№	Выходные данные печатного издания	Год издания	Гриф
1.	Трофимов В. В. Информатика в 2 т. учебник. Юрайт	2020	Реком.
2.	Босова Л.Л., Босова А.Ю., Куклина И.Д. Информатика, Базовый уровень, 10-11 классы, Компьютерный практикум, 2021	2021	
3.	Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень, 10-11 классы, методическое пособие	2018	

Дополнительные печатные источники

№	Выходные данные печатного издания	Год издания	Гриф
1	Логинов А.В., Караванский А.Н. Информатика в вопросах и ответах, 10-11 классы, Методическое пособие для учителя	2018	Реком.

Основные электронные издания

№	Выходные данные электронного издания	Режим доступа	Проверено
1	https://urok.1sept.ru/informatics	свободный	05.06.2023
2	https://www.osp.ru/pcworld	свободный	05.06.2023
3	https://infojournal.ru	свободный	05.06.2023

Ресурсы Интернет

<https://uchinfo.com.ua>

<https://multiurok.ru/neverova/files/elektronnyie-uchebnyie-posobiia-zaniatii-1-kursa-spo/>

<http://pspo.it.ru/mod/resource/view.php?id=19>

<https://www.computer-museum.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел /Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Р 1 Тема 1.6, 1.8, 1.9 Р 3 Тема 3.4	Выполнение практических заданий Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 02.	Р 1 Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 Р 2 Тема 2.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р 3 Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10	Выполнение практических заданий Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 4.1	Р 1 Тема 1.5, 1.6, 1.7, 1.9 Р 2 Тема 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 Р 3 Тема 3.3, 3.5, 3.9, 3.10	Выполнение практических заданий Выполнение заданий дифференцированного зачета

**5. Примерный перечень
вопросов и заданий для проведения
итогового контроля учебных достижений обучающихся
при реализации среднего общего образования**

1. Понятие информации. Информационные процессы в природе, обществе, технике. Примеры.
2. Язык и информация. Естественные и формальные языки. Кодирование информации.
3. Двоичная система счисления. Запись чисел в двоичной системе. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
4. Количество информации, единицы измерения количества информации.
5. Аппаратные средства персонального компьютера.
6. Архитектура компьютера. Основные характеристики (разрядность, объем памяти, тактовая частота) компьютера.
7. Организация и основные характеристики памяти компьютера. Внешняя и внутренняя память. Носители информации.
8. Программное управление работой компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение компьютера.
9. Вирусы, антивирусные программы.
10. Файлы (имя, тип, местоположение). Файловая система. Основные операции с файлами. Папки.
11. Графический редактор Paint. Назначение и основные функции.
12. Табличный процессор Excel. Назначение и области применения.
13. Структура документа Excel. Рабочий лист. Книга.
14. Создание и использование простых формул.
15. Форматирование числовых и символьных данных. Форматирование строк и столбцов.
16. Информационное моделирование. Основные типы информационных моделей.
17. Абсолютные и относительные адреса ячеек.
18. Сортировка и фильтрация данных.
19. Создание диаграмм.
20. Технологии внедрения объектов. Совместное использование данных, создаваемых в программах Paint, Word, Excel.
21. СУБД Access. Назначение и основные функции.
22. Объекты базы данных.
23. Технология решения задачи с помощью компьютера: построение модели – формализация – программа – компьютерный эксперимент.
24. Локальные и глобальные сети. Топология локальной сети.