



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»**

**Гуманитарно-технический колледж**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий информационно-технического  
отделения

Баркинхоева М.М. \_\_\_\_\_  
от « 22 » \_\_\_\_\_ мая 2024г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГТК

\_\_\_\_\_ / Дзауров М.А.  
от « 24 » \_\_\_\_\_ мая 2024г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ПД.02 Информатика**

наименование учебной дисциплины

для специальности

**18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»**

по программе базовой подготовки

**Магас -2024**



Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессиям (специальности) (далее – ФГОС СПО) 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», приказ Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 № 1568 (Зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря 2016 № 44946).  
22.12.2016 № 44899).

**Организация – разработчик:** ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» Гуманитарно – технический колледж

**Разработчик:** Беков М.Я., преподаватель информационно-технического отделения

Рассмотрена на заседании информационно-технического отделения  
Протокол № 8 от « 22 » мая 2024 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета ГТК.  
Протокол № 7 от « 23 » мая 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПД.02 Информатика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины информатика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована при изучении информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППССЗ)

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ):**

Дисциплина «Информатика» изучается в первом и во втором семестрах на 1 курсе и относится к профильным дисциплинам общеобразовательного цикла.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

- разработка более эффективных методов и средств осуществления информационных процессов, определение способов оптимальной научной коммуникации с широким применением современных технических средств.

Задачи:

- сформировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- сформировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформировать умения применять полученные знания при решении различных задач; - сформировать представления о роли информатики в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического,

политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен уметь: -использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;

-владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;

-соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен знать: -представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; -представления о компьютерно-математических моделях

-способы хранения и простейшей обработке данных;

-понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

-правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ в образовательном процессе.

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

— чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

— осознание своего места в информационном обществе;

— готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

— умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций; метапредметных:
- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой

информации средствами информационных и коммуникационных технологий;  
предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; – владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; – владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## **Коды формируемых компетенций:**

ОК 1-9.

Код компетенции      Формулировка компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 136 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часов;



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>136</i>
Практические занятия:	
1-й семестр	<i>34</i>
2-й семестр	<i>88</i>
<i>Консультация</i>	-
<i>Итоговая аттестация в форме Экзамена (2 сем.)</i>	<i>10</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема. Информационная деятельность человека	Информационная деятельность человека	2	2
Раздел 1.	Основы теории информации, информатики и информационных технологий.		
Тема 1. Понятие информации. Меры информации. Ценность информации. Старение информации.	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Практические работы</i> Понятие информации. Виды информации. Единицы измерения информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Ценность информации. Старение информации.	2	3
Тема 2. Классификация информационных процессов. Кодирование текста. Кодирование графической информации. Кодирование звука	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Практические работы</i> Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, скорость передачи информации.	2	3
Тема 3. Арифметическая основа компьютера. Система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Практические работы</i> Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод в десятичную систему счисления, перевод из десятичной системы счисления.	2	3
Тема 4. Арифметические действия в	<i>Содержание учебного материала</i>		

различных системах.	Практически работы	2	3
	Арифметические действия в различных системах.		
Тема 5. Логические основы компьютера. Логическая формула.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Решение логических задач средствами алгебры и логики.		
Тема 6. Логические основы компьютера. Логическая формула.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 7. Основные понятия моделирования.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Алгоритмизация, формализация. Программирование.		
Тема 8. Понятие об информационных технологиях. Их назначение и возможности.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Тестирование аппаратного обеспечения ПК с помощью специализированных программ. Очистка диска встроенными средствами ОС. Очистка диска от мусора и исправление ошибок дополнительным ПО.		
Раздел 2.	Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение.		
Тема 1. Общий состав персональных ЭВМ и вычислительных систем.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера; Периферийные устройства. Программный принцип управления компьютером.		
Тема 2. Программное обеспечение вычислительной техники.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Составление имен каталогов и файлов, их шаблонов и маршрутов к		

	заданным файлам		
<b>Тема 3. Программное обеспечение вычислительной техники.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Практические работы</i>		
	Выполнение операций с каталогами и файлами, осуществляя доступ к ним посредством пиктограммы «мой компьютер» и проводник Windows. Создание, установка свойств и удаление ярлыков		
<b>Тема 4. Программное обеспечение вычислительной техники.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Практические работы</i>		
	Архиватор WINZIP и WINRAR. Создание архива и помещение в него файлов, извлечение файлов из архива		
<b>Тема 5. Основы и проблемы защиты информации.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Практические работы</i>		
	Методы защиты информации. Компьютерные вирусы. Антивирусы.		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Прикладные программные средства</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Программа для работы с графикой paint.</b>		2	3
	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Изучение программы, возможности, форматы поддерживаемых файлов, рисование.		
<b>Тема 2. Звуковые и видеофайлы.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Практические работы</i>		
	Воспроизведение звука и видео. Конвертирование. Кодеки.		
<b>Тема 3. Знакомство с MSWord.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	2	3
	<i>Практические работы</i>		
	Интерфейс, назначение вкладок, элементы управления.		
<b>Тема 4. MSWord. Работа с текстом.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Практические работы</i>		

	Набор текста, ознакомление с элементами управления текстом, форматирование.	2	3
Тема 5. MS Word. Таблицы.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Создание, редактирование, наполнение таблиц.		
Тема 6. MS Word. Формулы и фигуры.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Вставка и редактирование формул. Рисование фигур, составление блок-схем.		
Тема 7. MS Word. Редактор формул Microsoft Equation. Создание и редактирование колонок и титулов.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Набор формул в Microsoft Equation. Создание и редактирование колонок и титулов.		
Тема 8. MS Excel основы.	Содержание учебного материала	2	3
	Практически работы		
	Интерфейс программы, основные элементы, вкладки, панели.		
Тема 9. MS Excel Ячейки.	Содержание учебного материала	4	3
	Практически работы		
	Понятие ячейки, наполнение ячеек данными		
Тема 10. MS Excel Параметры.	Содержание учебного материала	3	3
	Практически работы		
	Параметры страницы. Параметры программы. Свойства документа.		
Тема 11. MS Excel Формат ячеек и создание таблиц.	Содержание учебного материала	3	3
	Практически работы		
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Тема 12. MS Excel Вычисления в таблицах.	Содержание учебного материала	4	3
	Практически работы		
	Вставка формул в таблицу. Ссылки и имена. Функции		

<b>Тема 13. MS Excel Диаграммы.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		
	Вставка диаграмм. Настройка и редактирование диаграмм.		
<b>Тема 14. Компьютерные презентации PowerPoint.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		
	Интерфейс программы, основные элементы, вкладки, панели.		
<b>Тема 15. Создание презентаций.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		
	Создание презентации, правила презентаций. Оформление презентации, фон, текст.		
	Вставка объектов (звук, изображения) в презентацию. Анимация, эффекты, шаблоны.		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных. СУБД ACCESS.</b>		
<b>Тема 1. СУБД Access, основы.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	3
	<i>Практически работы</i>		
	Интерфейс программы, основные элементы, вкладки, панели.		
<b>Тема 2. СУБД Access Создание баз данных.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	3
	<i>Практически работы</i>		
	Создание простейшей базы данных.		
<b>Тема 3. СУБД Access. Создание баз данных.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		
	Создание экранных форм для просмотра, ввода и редактирования.		
<b>Тема 4. СУБД Access. Создание баз данных.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		
	Создание кнопочной формы.		
<b>Тема 5. СУБД Access. Создание баз данных.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		
	Определение связей между таблицами и создание подчинённых форм.		
<b>Тема 6. СУБД Access. Создание баз данных.</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	3	3
	<i>Практически работы</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических занятий обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 7. СУБД Access. Создание баз данных.	Содержание учебного материала Практические работы Создание и изменение объектов базы данных средствами SQL.	3	3
Тема 8. СУБД Access. Создание баз данных.	Содержание учебного материала Практические работы Создание отчета.	3	3
Раздел 5.	Локальные и глобальные компьютерные сети ЭВМ.		
Тема 1. Основы работы, адрес, обработка информации, поиск данных. Совместная работа в сети.	Содержание учебного материала Практические работы Электронная почта, адрес электронной почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы.	3	3
Тема 2. Работа в глобальной сети, электронная почта, конференции, создание Web-страниц, работа с браузером WWW, создание Web-сайтов	Содержание учебного материала Практические работы Телеконференции. WWW. URL-адрес. Браузеры. Файловые архивы. FTP. Поисковые информационные системы.	3	3
	Итого:	182	





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

- учебного кабинета «Информационные технологии»
- лабораторий «Вычислительной техники и компьютерных сетей».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно методической документации;
- наглядные пособия;
- раздаточный материал к лабораторным и практическим занятиям;
- информационные стенды;
- материал для внеаудиторной работы по дисциплине.

**Технические средства обучения:**

- персональные компьютеры для оснащения рабочего места обучающихся с выходом в сеть Интернет;
- технические устройства для аудиовизуальной информации (интерактивная доска, микрофон, web камера.);
- мультимедийный проектор.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники и компьютерных сетей»:**

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- мультимедийный проектор;
- аудиовизуальные средства обучения (интерактивная доска, микрофон, web-камера.). - принтер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:**

1. Моренкова, О. И. Введение в курс информатики : учебное пособие / О. И. Моренкова, Т. И. Парначева. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 158 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117092.html>
2. Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей : учебное пособие. Общеобразовательная подготовка / Г. А. Гальченко, О. Н. Дроздова. — Ростовна-Дону : Феникс, 2017. — 382 с. — ISBN 978-5-222-27454-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/59322.html>
3. Дубина, И. Н. Информатика: информационные ресурсы и технологии в экономике, управлении и бизнесе : учебное пособие для СПО / И. Н. Дубина, С. В. Шаповалова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 170 с. — ISBN 9785-4488-0277-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84677.htm>
4. Уткин, В. Б. Математика и информатика : учебное пособие / В. Б. Уткин, К. В. Балдин, А. В. Рукоуев. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 468 с. — ISBN 978-5-394-01925-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85278.html>
5. Гейн А. Г., Юнерман Н. А. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: М., Просвещение, 2020 г.
6. Гейн А. Г., Гейн А.А. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. М., Просвещение, 2019 г.

#### **Дополнительные источники:**

1. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии. Учебник (ГРИФ) — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017
2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учеб. пособие. — М.: Форум, 2019. — 496 с.:
3. Сергеева И.И. Информатика. Учебник (ГРИФ). — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>	
владеть навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;	Формализованное наблюдение и оценка результата практических работ: Изучение принципов настройки и обновления
использовать стандартные приемы написания на алгоритмическом языке программы;	Анализ аппаратного и программного обеспечения ПК и определение их совместимости
использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;	Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей Изучение принципов настройки и обновления
владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;	Анализ новейших достижений компьютерной техники для модернизации аппаратных средств ПК
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ	Формализованное наблюдение и оценка результата практической работы:
<b>знать:</b>	
представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Оценка отчетов по выполнению практической работы Изучение конструкции материнской платы
представления о компьютерноматематическихмоделях	Оценка выполнения тестовых заданий Оценка отчетов по выполнению практических
способы хранения и простейшей обработке данных;	Изучение устройства и характеристик видеокарт Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации
понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;	Оценка защиты творческой работы по теме «База данных»

правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ в образовательном процессе.	Изучение видов проводных интерфейсов Изучение устройства и характеристик жестких дисков Изучение принципа работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев
---	--