

**Медицинский колледж при АО
«Южно-Казахстанской медицинской академии»**

Кафедра общеобразовательных дисциплин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ
ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Код дисциплины: ООД 06

Дисциплина: Информатика

Специальность: 09120100 «Лечебное дело»

Квалификация: 4S09120101 «Фельдшер»

Специальность: 09130100 «Сестринское дело»

Квалификация: 4S09130103 «Медсестра общей практики»

Специальность: 09110100 «Стоматология»

Квалификация: 4S09110102 «Дантист»

Специальность: 09110200 «Ортопедический стоматология»

Квалификация: 4S09110201 «Зубной техник»

Объем учебных часов/кредитов: 96 / 4

Теорический: 60 ч.

Курс: 1

Семестр: 1

Форма контроля: диф.зачет

Шымкент, 2025 г

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>		<p> SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
<p> Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации </p>		<p> 73-11-2025 стр. 2 из 40 стр </p>

Обсуждено на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «27» 08 2025 г.

Заведующий кафедрой  Сатаев А.Т.

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>	<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>	<p>73-11-2025 стр. 3 из 40 стр</p>

Занятие № 1

5.1. Тема: Эргономика рабочего места. Отрицательные стороны использования компьютера.

Количество учебных часов: 3 час (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Обучение учащихся правилам использования компьютера, технике безопасности в компьютерном классе, а также этапам развития ЭВМ.

5.3. Задачи обучения: Дать обучающимся представление о предмете информатики, научить их по-разному работать с компьютером.

Организационный момент. 10 мин.

- а) организация рабочей обстановки на занятии.
- б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин
проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин.

5.4 Основные вопросы темы .

1. Термины в области информатики.
2. Эргономика рабочего места.

Информатика — это учебная дисциплина, основанная на использовании компьютерной техники, изучающая структуру и общие свойства информации, а также закономерности и методы её создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и использования в различных сферах человеческой деятельности.

Термин «информатика» (**фр. informatique**) произошёл от французских слов **information** (информация) и **automatique** (автоматика), что в дословном переводе означает «информационная автоматика». Англиязычный аналог — **ComputerScience** — также широко используется и в переводе означает «компьютерные науки».

Кроме того, информатика — это наука, изучающая структуру и свойства информации, а также способы её эффективного хранения, передачи и поиска.

Информатика в медицине

Информатика начала активно внедряться в медицину в нескольких относительно самостоятельных направлениях. Наиболее важные из них:

- лабораторная диагностика,
- медицинская кибернетика,
- разработка медицинской аппаратуры.

Медицина занимает передовые позиции в области развития науки.

Компьютер впервые был применён в медицине в 1967 году Олдендорфом — в магнитно-резонансной томографии.

Позднее, в 1971 году, Хаусфилд использовал персональные компьютеры в компьютерной томографии. На сегодняшний день информатика — это быстроразвивающаяся наука. Персональные компьютеры стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни.

Применение компьютера в медицине:

1. Ведение баз данных (регистрация пациентов, учёт медикаментов).
2. Получение оперативной информации о международных медицинских новостях (новые методы лечения, препараты и т.д.).
3. Проведение компьютерной диагностики пациентов.

Отрицательные стороны использования компьютера:

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 4 из 40 стр</p>

Если неправильно и слишком долго использовать компьютер, это может негативно сказаться на здоровье, психике и общем качестве жизни человека.

1.Вред для глаз:

- Усталость глаз (астенопия): длительное смотрение в экран напрягает глазные мышцы.
- Синдром «сухого глаза»: при работе за компьютером человек реже моргает, из-за чего глаза пересыхают.
- Может снижаться острота зрения (миопия).

Профилактика:

- Делать перерывы каждые 20 минут.
- Расстояние до монитора — 50–70 см.
- Делать гимнастику для глаз.

2.Вред для осанки и опорно-двигательного аппарата:

Боли в спине и шее: из-за неправильной посадки и длительного сидения.

- Боли в руках и запястьях (туннельный синдром): при длительном и неправильном использовании мыши и клавиатуры.
- Искривление позвоночника, болезни суставов.

Профилактика:

Соблюдать эргономику рабочего места.

- Делать разминку, чаще вставать и двигаться.

3.Психологический и социальный вред:

- Компьютерная зависимость: от игр, соцсетей или интернета.
- Нарушение сна: вечернее использование экрана снижает уровень мелатонина.
- Социальная изоляция, одиночество.

Профилактика:

- Ограничить время за компьютером.
- Уменьшить использование экрана вечером.
- Поддерживать социальные контакты в реальной жизни

Компьютер — это устройство, предназначенное для поиска, сбора, хранения, обработки и использования информации в цифровом формате.

Эргономика рабочего места — это научно обоснованная организация рабочей среды, оборудования, мебели и процессов с целью повышения комфорта и продуктивности человека на рабочем месте.

Закрепление пройденного материала .20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое Компьютер?
2. Назовите правила безопасности в компьютерном кабинете.
3. На какие периоды делится история развития ЭВМ?
4. Что такое эргономика?
- 5.Что нужно делать, чтобы избежать усталости тела и глаз?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие№ 2

5.1. Тема:Аппаратное обеспечение. Описание и характеристики мобильных устройств.

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 5 из 40 стр</p>

Количество учебных часов: 3 час (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Сформировать у учащихся представление об аппаратном обеспечении компьютера, его основных компонентах и функциях, а также развить умение различать внутренние и внешние устройства компьютера.

5.3. Задачи обучения: Познакомить учащихся с понятием “аппаратное обеспечение” и его ролью в работе компьютера.

Организационный момент. 10 мин

а) организация рабочей обстановки на занятии

б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Что такое аппаратное обеспечение (hardware)?
2. Какие компоненты входят в состав системного блока?
3. Что такое процессор и какую функцию он выполняет?

Аппаратное обеспечение — это совокупность всех физических компонентов компьютера. Это то, что можно потрогать: корпус, клавиатура, монитор, микросхемы, провода и т.д.

Основные компоненты аппаратного обеспечения:

1. Внутренние устройства (установлены внутри системного блока):

- Процессор (CPU) — выполняет все вычисления, «мозг» компьютера.
- Оперативная память (RAM) — временное хранение данных при работе.
- Жёсткий диск (HDD) / Твердотельный накопитель (SSD) — долговременное хранение информации.

- Материнская плата — соединяет все компоненты между собой.

- Блок питания — обеспечивает питание всех компонентов.

- Видеокарта (GPU) — обрабатывает графику и видео.

2. Внешние устройства:

- Монитор — выводит изображение.
- Клавиатура — ввод текста.
- Мышь — управление курсором.
- Принтер, сканер, веб-камера — периферийные устройства.

Связь с программным обеспечением:

Аппаратное обеспечение работает только в связке с программным обеспечением (software).

Программы дают команды, а «железо» их выполняет.

Заключение:

Знание аппаратного обеспечения помогает:

- Правильно выбрать компьютер;
- Понимать, как он работает;
- Решать технические проблемы;
- Эффективно использовать ИКТ.

Закрепление пройденного материал. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

<p>QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 6 из 40 стр</p>

5.6. Контрольные вопросы:

1. Что такое аппаратное обеспечение?
2. Какие компоненты входят в состав системного блока?
3. Какую функцию выполняет процессор?
4. Для чего нужна оперативная память (ОЗУ)?
5. В чём разница между жёстким диском (HDD) и SSD?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие № 3

5.1. Тема: Программное обеспечение.

Количество учебных часов: 3 час (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Программное обеспечение.

5.3. Задачи обучения: Сборка системного блока с использованием различных методов. Ознакомление обучающихся с дисками и их видами.

Организационный момент: 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятиях
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы . 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Программное обеспечение
2. Система использования компьютера
3. Структура системного блока
4. Понятие о дисках

Программное обеспечение — это совокупность программ, которые управляют работой компьютеров и других устройств, а также позволяют выполнять различные задачи. Оно делится на два основных вида:

Системное программное обеспечение

Это программы, обеспечивающие основную работу компьютера. Например:

- Операционная система (Windows, macOS, Linux);
- Драйверы (для взаимодействия с оборудованием);
- Утилиты (для очистки системы, диагностики и т. д.).

Прикладное программное обеспечение

Это программы, предназначенные для выполнения конкретных задач. Например:

- Microsoft Word (работа с текстом);
- Google Chrome (веб-браузер);
- Photoshop (работа с графикой).

Программное обеспечение — это «мозг» компьютера.

Оно бывает системным и прикладным.

Для правильной работы компьютера оно обязательно необходимо.

Система использования компьютера

Включение и выключение персонального компьютера

Чтобы включить компьютер, необходимо выполнить следующие действия:

1. Подключить к сети все внешние устройства (принтер, сканер и т. д.);

2. Включить системный блок;

3. Включить монитор.

После этого на экране появятся сообщения о первичной загрузке и проверке оборудования. После загрузки операционной системы компьютер будет готов к работе.

Для правильного выключения компьютера:

- Завершите работу всех запущенных программ;
- Отключите от питания все внешние устройства;
- Выключите монитор;
- Выключите системный блок

Устройство системного блока

Компьютер — это не одно устройство, а совокупность внутренних и внешних, основных и дополнительных компонентов.

К основным устройствам относятся:

- Системный блок
- Монитор
- Клавиатура
- Мышь

Системный блок содержит процессор, оперативную память, жёсткий диск, видеокарту и другие важные компоненты.

Информация о дисках и их видах

Диск — это устройство хранения информации.

Существуют следующие виды дисков:

Жёсткий диск (HDD) — механическое устройство хранения с большим объёмом;

Твердотельный накопитель (SSD) — более быстрый и надёжный, чем HDD;

Флеш-накопители (USB-диски) — портативные устройства для переноса данных;

Оптические диски (CD/DVD) — раньше использовались для хранения и чтения данных, сейчас реже применяются.

Каждое устройство имеет свои особенности и применяется в зависимости от задач.



Дополнительные или периферийные устройства можно разделить на несколько групп:

- устройства ввода (текст, дигитайзер, цифровая фотокамера, графический планшет);
- устройства вывода (печатающие, плоттерные)

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 8 из 40 стр</p>

- устройства, выполняющие функции одновременного ввода и вывода (модем, аудиовход, сетевой адаптер).

Системный блок: включает в себя основные узлы компьютера:

- системный (материнский) трос;
- процессор;
- оперативные ПДН;
- постоянный диск;
- дисковод для работы с гибкими дисками;
- Приводы CD и DVD;
- адаптивное видео;
- звукоорежиссер (звукоорежиссер);
- сетевой трон;
- порты ввода-вывода (выключатели);
- блок питания.

Монитор (или дисплей) предназначен для отображения текстовой и графической информации. Мониторы бывают электронно – лучевыми, трубчатыми и жидкокристаллическими, цветными и монохромными, отличаются друг от друга по размеру (обычно кинескоп или матрица имеют диагональ 9-42 дюйма (или 23-106 см).

Клавиатура для ввода информации от пользователя в компьютер.

Мышь-устройство ввода управляющей информации. Наиболее востребованное в настоящее время устройство для управления операционными системами с графическим интерфейсом.

Накопители на гибких дисках (дискетах) необходимы для обмена данными с одного компьютера на другой, для сохранения информации, не необходимой для работы, для получения архивных (уплотненных) копий данных с жесткого диска.

Диск гибкий (дискет) – диск пластинчатый, на поверхность которого нанесена магнитная смесь в виде пленки. В мешке из пластамассы дискета имеет небольшое прямоугольное углубление, в которое можно не записывать данные, и подвижное место магнитной головки, контактирующей с поверхностью диска при записи-чтении данных, может быть открыто в пластиковом мешке.

Форматирование дискета(метка). Перед первым использованием дискета его форматируют специальным способом, т. е. укладывают на поверхности на пояс. Форматирование производится командой операционной системы.

В современных ДЭЕМ помимо них могут быть устройства, такие как лазерный компакт-Диск, магнитный оптический диск или диски Бернулли. В настоящее время на компакт-дисках CD-ROM записывается большое количество объемных программ

Диски CD-ROM имеют разные скорости чтения данных, например, обычные скорости, удвоенные, четырехкратные и т. д. 6-8-скоростные компакт-диски, выпущенные в последнее время, могут работать на той же скорости, что и жесткий магнитный диск.

Простой компакт-диск имеет объем 650 Мб, т. е. в него поместили 650 миллионов символов, которые можно читать и записывать.

Внутренние устройства системного блока

Материнский плата

При работе на компьютере все данные обрабатываются с помощью материнской платы или системной платы. Маточное такша - ядро системы. Это действительно главная деталь ПК - все остальное соединено с ним, и все устройства в системе управляются именно им.

Микропроцессор

Процессор или микропроцессор-это центральное устройство обработки данных на компьютере. Он управляет компьютером и выполняет команды в программе.

Процессор представлен в виде микросхемы и располагается на материнской плате наряду с

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 9 из 40 стр</p>

оперативной памятью. Чем быстрее Процессор, тем выше скорость работы компьютера. Скорость процессора определяется его тактовой частотой, измеряемой в мегагерцах (МГц).

Над процессором устанавливается радиатор, над радиатором-вентилятор (кулер) для охлаждения процессора. Процессор соединяется с остальными устройствами по проводному кабелю, который называется шиной.

Микропроцессор представляет собой интегральные схемы, изготовленные на одном кристалле-БИС, которые являются необходимым элементом для создания ЭВМ различных типов. К микропроцессору можно подключить оперативную и стабильную память, устройства ввода-вывода.

Отличие микропроцессоров друг от друга заключается в их типах (моделях) и его тактовой частоте, заданной единицей мегагерц-МГц - показателем скорости работы, выполняющей простейшие операции.

5.4. Иллюстративный материал: презентация.

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Назовите основные устройства компьютера.
2. Какова функция монитора?
3. Какова функция клавиатуры?
4. Назовите минимальные устройства, необходимые для работы компьютера.
5. Укажите назначение специальных, дополнительных и других клавиш клавиатуры.

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся.
- б) задание на дом.

Занятие № 4

5.1. Тема: Цифровые системы счисления.

Количество учебных часов: 3 час (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Научиться понимать, что такое системы счисления, и освоить основы работы с двоичной (бинарной) системой счисления.

5.3. Задачи обучения: Изучение систем числового счисления.

Организационный момент: 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин
проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Понятие о системах счисления, их виды.
2. Виды систем счисления.

Система счисления — это способ записи чисел с использованием специальных символов, то есть письменное представление числа. Система счисления придаёт числу определённый стандартный вид. В зависимости от эпохи и области применения существовало и существует множество различных систем счисления.

Система счисления — это способ записи чисел с использованием определённых знаков. Наиболее

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 10 из 40 стр</p>

распространёнными являются позиционные системы, определяемые целым числом, называемым основанием. Чаще всего используются основания 2, 8, 10 и 16, а сами системы называются соответственно двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной. Существующие системы счисления делятся на три основных типа: **позиционные, смешанные и непозиционные**.

В позиционных системах счисления символ или цифра может иметь разное значение в зависимости от позиции (разряда), на которой она находится. Система определяется количеством символов, используемых в ней. Наиболее известной и широко применяемой является **десятичная система счисления**, где все числа представлены определённым порядком из десяти цифр — от 0 до 9.

Работа всех цифровых технологий основана на **двоичной системе счисления**. В ней используются всего два символа: **1 и 0**. Все большие числа представлены различными комбинациями этих двух символов.

В некоторых вычислениях применяются также **троичная** и **восьмеричная** системы счисления. Также существует **десятеричная** или **дванадцатеричная** система счисления. В информатике и программировании **шестнадцатеричная система** очень популярна, так как она позволяет удобно записывать машинное слово — единицу данных.

Смешанные системы счисления похожи на позиционные. В смешанных системах числа представлены в возрастающем порядке. Но отношение между членами этой последовательности может быть совсем другим.

Так, к смешанным системам счисления можно отнести **последовательность Фибоначчи**, в которой каждое следующее число равно сумме двух предыдущих, начиная с 1:

1, 1 (1+0), 2 (1+1), 3 (1+2), 5 (2+3) и т. д.

Если вы указываете время в формате **день–час–минута–секунда**, то это также пример **смешанной системы счисления**. Любой член этой последовательности можно выразить через минимальную единицу — секунду.

В математике частым примером смешанных систем является **факториальная система счисления**, основанная на последовательности факториалов.

В **непозиционных системах счисления** значение символа не зависит от его позиции. Такие системы используются редко и являются математически сложными. Типичными примерами таких систем являются:

Система счисления Штерна–Броко

Система классов остатков

Биномиальная система счисления

В разное время разные народы использовали множество различных систем счисления. Например, широко известная **римская система счисления** была очень популярна. В ней для записи чисел использовались латинские буквы:

V – 5, X – 10, L – 50, C – 100, D – 500, M – 1000

Кроме того, существовали такие системы счисления, как: **пальцевая, вавилонская, еврейская, алфавитная, древнеегипетская, майя, кипу, числа инков** и другие. Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивания на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое система счисления?
2. Какие виды цифровых систем счисления существуют?
3. Какие цифры используются в десятичной системе счисления?
4. Какие числа используются в двоичной системе счисления?

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации		73-11-2025 стр. 11 из 40 стр

5. В чём особенность шестнадцатеричной системы счисления?

6. Что такое основание в системах счисления?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

а) оценивание учащихся

б) задание на дом

Занятие № 5

5.1. Тема: Логические операции и выражения.

Количество учебных часов: 3 ч (135 мин)

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Дать обучающимся представление об основных элементах компьютерной логики — логических операциях и логических выражениях, научить строить таблицы истинности и формировать навыки применения логических операций при решении практических задач.

5.3. Задачи обучения:

Организационный момент: 10 мин

а) организация рабочей обстановки на занятиях

б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

Логические операции — это действия, выполняемые над логическими значениями: **истина (1)** или **ложь (0)**.

Они лежат в основе всех процессов принятия решений, проверки условий и управления в компьютере.

Что такое логическое выражение?

Логическое выражение — это логическое высказывание, состоящее из переменных и логических операций.

Оно может быть простым или составным.

Пример:

$$F = (A \wedge B) \vee \neg C$$

4. Применение логических операций:

Программирование (условия if, while, for)

Электронные схемы (логические элементы: AND, OR, NOT, XOR)

Автоматизация (системы PLC, SCADA)

Обработка данных, фильтрация, принятие решений

Значение темы:

Логические операции и выражения — это основа для понимания того, как компьютер "думает" и принимает решения.

Они широко используются в программировании, электронике, автоматике и других технических сферах.

Изучение этой темы формирует **техническое и алгоритмическое мышление**, что крайне важно в ИТ и инженерии.

№	Название	Обозначение (символ)	Таблица истинности (пример: A, B = 0 или 1)
	НЕ (NOT)	$\neg A$ или !A	$A = 1 \rightarrow \neg A = 0$ $A = 0 \rightarrow \neg A = 1$
	И (AND)	$A \wedge B$ или A & B	$A = 1, B = 1 \rightarrow 1$

№	Название	Обозначение (символ)	Таблица истинности (пример: A, B = 0 или 1)
	ИЛИ (OR)	$A \vee B$ или $A B$	Во всех остальных случаях $\rightarrow 0$ Хотя бы одно значение 1 \rightarrow результат 1 Оба 0 \rightarrow результат 0
	Исключающее ИЛИ (XOR)	$A \oplus B$ или $A \wedge B$	$A \neq B \rightarrow 1$ $A = B \rightarrow 0$

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

Что такое логическая операция?

Что такое логическое выражение? Приведи пример.

Что обозначают логические значения 1 и 0 в компьютере?

Как работает операция НЕ (NOT)? Приведи таблицу истинности.

Составь таблицу истинности для операции И (AND).

Итоговый этап занятия: 15 мин.

а) оценивание учащихся

б) задание на дом

Занятие № 6

5.1. Тема: Кодирование информации.

Количество учебных часов: 3ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Дать определение понятию кодирование информации.

5.3. Задачи обучения:

Умеет читать и записывать логические выражения;

Может строить таблицы истинности;

Анализирует и решает логические задачи.

Организационный момент. 10 мин

а) организация рабочей обстановки на занятии.

б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4. Основные вопросы темы

Кодирование информации — это процесс представления данных (текста, чисел, изображений, звуков) в удобной для хранения, обработки и передачи **форме (виде кода)**, чаще всего — в **двоичном формате** (0 и 1). Кодирование нужно для хранения информации в памяти компьютера, для обработки данных с помощью программ, для передачи данных между устройствами и сетями, для защиты, сжатия и структурирования информации.

Основные виды кодирования:

Вид информации

Способ кодирования

Пример

Вид информации	Способ кодирования	Пример
Текст	Символьное (ASCII, Unicode)	«А» = 65 (ASCII)
Числа	Двоичное представление	13 = 1101 ₂
Изображения	Пиксельное кодирование (RGB)	Красный = (255, 0, 0)
Звук	Дискретизация и квантование	Формат WAV, MP3

Основные единицы измерения информации:

Единица	Обозначение	Размер
Бит	bit	0 или 1
Байт	B	8 бит

КБ, МБ, ГБ — кратные байтам

Стандарты кодирования текста:

ASCII — 1 байт, 128 символов (латиница, цифры, символы).

Unicode (UTF-8) — поддерживает тысячи символов (все языки мира).

Отличие понятий:

Кодирование — представление данных в виде кода (0 и 1).

Шифрование — защита информации от посторонних.

Сжатие — уменьшение размера данных (например, ZIP, JPEG).

Кодирование — основа всей цифровой обработки информации. Оно позволяет компьютеру понимать, хранить и передавать любые данные: текст, звук, графику и видео.

Закрепление пройденного материала . 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания Проводится в виде заслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое кодирование информации?
2. Какова цель процесса кодирования?
3. Какие основные виды кодирования информации существуют?
4. В чём разница между кодом и шифрованием?

Итоговый этап занятия: 5 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие № 7

5.1. Тема: Bigdata (большие данные). Формы. Отчеты

Количество учебных часов: 3ч (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Освоение основных понятий и характеристик больших данных.

5.3. Задачи обучения : Проверка присутствия обучающихся на занятии . Проверка готовности преподавателя и обучающихся к уроку.

Организационный момент: 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии.
- б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 14 из 40 стр</p>

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Большие данные (Big Data)

Большие данные — это технологии, предназначенные для анализа больших объёмов данных различных типов (текст, изображение, аудио, видео), с высокой скоростью сбора и обработки, с целью принятия эффективных практических решений.

Big Data (в переводе с англ. — большие данные) — область знаний, изучающая методы работы с такими массивами информации, которые слишком велики или сложны для обработки традиционным прикладным программным обеспечением.

Обработка больших данных позволяет проводить детальный анализ, выявлять закономерности и принимать обоснованные решения в разных сферах.

Основные характеристики больших данных (3V):

Volume (объём) — большие объёмы информации (терабайты, петабайты и более)

Velocity (скорость) — высокая скорость поступления и обработки данных в реальном времени

Variety (разнообразие) — данные бывают:

структурированные (таблицы),

неструктурированные (текст, видео, аудио),

полуструктурированные

Дополнительные характеристики:

Veracity (достоверность) — качество и точность данных

Value (ценность) — практическая польза данных для бизнеса или науки

Области применения больших данных:

Здравоохранение

Финансы и банковское дело

Торговля и маркетинг

Социальные сети и коммуникации

Научные исследования

Государственные и муниципальные службы

2. Формы в базах данных

Формы — это графические интерфейсы, предназначенные для удобного взаимодействия пользователя с базой данных. С помощью форм можно:

вводить данные

изменять

удалять

просматривать

Преимущества форм:

Удобный ввод и редактирование данных

Снижение количества ошибок

Понятный и наглядный интерфейс для пользователя

Типы форм:

Обычная форма — показывает одну запись из таблицы

Непрерывная форма (Continuous Form) — отображает сразу несколько записей

Форма с подчинёнными таблицами — позволяет отображать связанные данные (например, заказ и его позиции)

Модальная форма — требует обязательного заполнения перед переходом к другим действиям

Элементы форм:

Текстовые поля (Text Boxes) — ввод данных

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 15 из 40 стр</p>

Выпадающие списки (Combo Boxes) — выбор из заданных значений

Переключатели (Option Buttons) — выбор одного из вариантов

Кнопки (Buttons) — выполнение команд (сохранить, удалить и т.д.)

Дополнительно: изображения, подписи, вкладки и др.

Применение форм:

Ввод клиентских или заказных данных

Обновление информации

Упрощение взаимодействия для обычных пользователей

Ограничение ввода только допустимыми значениями

Отчёты в базах данных

Отчёты — это средства для анализа и представления данных в удобной визуальной форме.

Используются:

для управленческих решений

статистических анализов

регулярной отчётности

Типы отчётов:

Простой отчёт — отображает данные из одной таблицы

Группированный отчёт — данные сгруппированы по определённым полям, с расчётом итогов (сумма, среднее и т.п.)

Разбитый на страницы отчёт — делит данные на секции

Параметрический отчёт — пользователь вводит параметры перед формированием отчёта (например, продажи за определённый месяц)

Элементы отчёта:

Заголовки и подзаголовки

Табличные данные

Итоговые значения

Диаграммы и графики (в некоторых инструментах)

Преимущества отчётов:

Позволяют систематизировать данные

Помогают принимать обоснованные решения

Экономят время за счёт автоматизации

Представляют информацию в понятной форме для руководства и пользователей

Инструменты для создания форм и отчётов:

Microsoft Access — удобен для визуального проектирования

Oracle Forms and Reports — используется в профессиональных системах

MySQL Workbench, phpMyAdmin — часто применяются в веб-разработке

Power BI, Tableau — современные инструменты визуализации и анализа больших данных

Применение:

Для анализа и обобщения информации

Представления данных в печатном виде или PDF

Фильтрации, группировки, подсчёта

Для представления отчётов руководству и клиентам

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы

учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 16 из 40 стр</p>

1. Что такое Big Data (большие данные)? Каковы их основные характеристики?
2. Назовите 5 характеристик больших данных (5 "V"): Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value.
3. Чем отличаются большие данные от традиционных данных?
4. Какие технологии используются для обработки Big Data? (например: Hadoop, Spark)
5. В каких сферах применяются большие данные? Приведите пример.

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие № 8

5.1. Тема:Современные процессы в развитии информационных технологий.

Принципы машинного обучения. Нейронные сети.

Количество учебных часов: 3ч (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель:Познакомить обучающихся с ключевыми современными направлениями и процессами в развитии информационных технологий, а также сформировать понимание их влияния на общество, экономику и профессиональную деятельность.

5.3.Задачи обучения: Изучить ключевые тенденции и направления развития современных информационных технологий (ИТ).

Организационный момент: 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятиях.
- б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Информационные технологии
2. Современные направления и тренды в развитии ИТ.

Развитие ИТ-технологий помогает повысить эффективность общественного производства во всех сферах.

Возможность поиска, управления, обработки и обмена информацией раскрывает новые горизонты, позволяет максимально автоматизировать любые производственные процессы, повысить показатели труда и упростить управление бизнесом.

Современные информационные технологии должны быть максимально доступными потребителям, чтобы они могли без затрат времени и сил проводить различные операции.

Организация быстрого доступа ко всем информационным ресурсам, необходимым для работы, гарантирует повышение экономических показателей предприятий любого сектора и улучшение условий труда для персонала.

По типу обрабатываемой информации ИТ-технологии можно условно разделить на такие виды:

Данные (алгоритмические языки, табличные процессоры);

Текст (текстовые процессоры и гипертекст);

Графика (графические процессоры);

Знания (экспертные системы);

Объекты реального мира (мультимедиа).

Ключевые процессы и тренды в развитии ИТ:

Цифровизация и цифровая трансформация — переход организаций, компаний и госструктур на цифровые платформы и автоматизированные процессы.

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 17 из 40 стр</p>

Облачные технологии (CloudComputing) — хранение и обработка данных на удалённых серверах. Примеры: GoogleDrive, AWS, MicrosoftAzure.

Большие данные (BigData) — анализ огромных массивов информации для принятия решений.

Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение — автоматизация умственной деятельности (распознавание лиц, перевод, чат-боты и др.).

Интернет вещей (IoT) — объединение устройств в единую сеть (умный дом, датчики на производстве и транспорте).

Кибербезопасность — защита данных и информационных систем от атак, взлома и утечек.

Мобильные технологии и 5G — быстрый доступ к интернету и сервисам через смартфоны.

AR/VR и метавселенная — виртуальные и дополненные реальности в образовании, медицине и играх.

Современные ИТ развиваются стремительно и охватывают все сферы жизни. Понимание этих процессов необходимо каждому, кто хочет быть конкурентоспособным и востребованным в будущем.

Машинное обучение — это способ, при котором компьютер **обучается на данных и сам принимает решения**, без явного программирования.

Принципы машинного обучения:

Обучение на данных — модель учится по примерам.

Генерализация — работает не только на известных, но и на новых данных.

Минимизация ошибки — модель старается ошибаться как можно меньше.

Итеративность — обучение происходит шаг за шагом.

Разделение данных — на обучение, проверку и тест.

Виды обучения:

С учителем — есть правильные ответы (классификация, прогноз).

Без учителя — ответы не заданы (группировка, выявление структуры).

С подкреплением — обучение через награды/штрафы (игры, роботы).

Нейронные сети — это

модель, которая имитирует работу мозга. Состоит из **нейронов**, связанных между собой.

Структура сети:

Входной слой — принимает данные

Скрытые слои — обрабатывают

Выходной слой — даёт результат

Ключевые элементы:

Нейрон — элемент, передающий сигнал

Активация — решает, передаёт ли нейрон сигнал

Обратное распространение — корректировка ошибок

Где применяются:

Распознавание лиц и речи

Перевод текста

Прогноз погоды, цен, спроса

Роботы, беспилотники, медицина и др.

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 18 из 40 стр</p>

1. Что такое информационные технологии?
2. Чем разница между цифровизацией и цифровой трансформацией?
3. Какие современные направления ИТ наиболее активно развиваются?
4. Что такое облачные вычисления? Приведите примеры.
5. Что такое машинное обучение?
6. Какие существуют основные принципы машинного обучения?
7. Что такое нейронная сеть?
8. Из каких основных слоёв состоит нейронная сеть?
9. Какую функцию выполняет активационная функция?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие № 9

Тема 5.1: Искусственный интеллект. Сфера применения искусственного интеллекта.

Количество учебных часов: 3 ч (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Сформировать у обучающихся базовое представление об искусственном интеллекте (ИИ), его принципах работы, возможностях и современных направлениях применения в различных сферах деятельности.

5.3. Задачи обучения: Ознакомить с основными направлениями развития ИИ: машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка и др.

Организационный момент. 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятиях
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин
проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Искусственный интеллект (ИИ)
2. Типы и уровни искусственного интеллекта.
3. Преимущества и недостатки использования ИИ.

Искусственный интеллект (ИИ) находит применение в широком спектре сфер, включая медицину, финансы, производство, образование, транспорт и многие другие. В медицине ИИ помогает в диагностике заболеваний, разработке методов лечения и автоматизации административных задач. В финансах ИИ используется для кредитного скоринга, анализа рисков и обнаружения мошеннических операций. **Искусственный интеллект** — это область информатики, связанная с созданием систем и программ, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта: обучение, рассуждение, распознавание образов, понимание языка и принятие решений.

Основные направления ИИ:

Машинное обучение — системы, которые учатся на данных и улучшают свои действия без явного программирования.

Нейронные сети — модели, вдохновлённые работой человеческого мозга, применяются для распознавания изображений, речи и др.

Обработка естественного языка (NLP) — позволяет системам понимать и генерировать человеческую речь.

Экспертные системы — используют базы знаний для принятия решений.

Робототехника — применение ИИ для управления роботами.

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 19 из 40 стр</p>

Сферы применения ИИ:

Медицина: диагностика заболеваний, анализ медицинских изображений, персонализированное лечение.

Транспорт: беспилотные автомобили, управление движением, оптимизация маршрутов.

Образование: адаптивные обучающие системы, онлайн-репетиторы, анализ успеваемости.

Финансы: автоматизация торговли, анализ рисков, предотвращение мошенничества.

Промышленность: управление производством, контроль качества, предсказание поломок оборудования.

Быт: голосовые ассистенты (Siri, Alexa), умные дома.

Преимущества: повышение эффективности, автоматизация рутинных задач, улучшение качества услуг.

Вызовы: вопросы этики, конфиденциальности, возможная потеря рабочих мест, необходимость контроля и регулирования.

ИИ будет развиваться в сторону повышения автономности, точности и расширения сфер применения.

Важна ответственная интеграция ИИ в общество.

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое искусственный интеллект?
2. Какие основные направления включает в себя ИИ?
3. Что такое машинное обучение и как оно работает?
4. Какие задачи решают нейронные сети?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся.
- б) задание на дом.

Занятие № 10

1.1. Тема: Облачные технологии. Назначение. Классификация.

Современные процессы в развитии информационных технологий.

Принципы машинного обучения. Нейронные сети

Количество учебных часов: 3ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2.Цель: Понять суть информационных процессов и облачных технологий.

5.3. Задачи обучения: Ознакомить с основными направлениями развития ИИ: машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка и др.

Организационный момент. 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

Что такое облачные технологии?

Облачные технологии — это способ хранения и обработки данных не на вашем компьютере, а на удалённых серверах через интернет. Представьте, что ваши файлы, программы и данные находятся не

в компьютере, а в «облаке», то есть на мощных компьютерах (серверах) в другом месте. Вы можете получить к ним доступ в любое время и с любого устройства, подключённого к интернету.

Как классифицируют облака?

Частное облако (Private Cloud): используется только одной организацией.

Общественное облако (Public Cloud): доступно всем пользователям через интернет.

Гибридное облако (Hybrid Cloud): сочетает оба варианта, например, часть данных хранится в частном облаке, а часть — в публичном.

5. Что такое информационные процессы?

Информационные процессы — это все действия, связанные с информацией: её сбор, хранение, обработка, передача и использование. Например, когда вы отправляете сообщение — это передача информации, когда сохраняете файл — это хранение, а когда редактируете текст — это обработка.

Это все этапы и методы работы с информацией.

Процесс	Пример
Восприятие	Сенсор, камера
Хранение	Облако, диск
Обработка	Редактирование текста
Передача	Интернет, Bluetooth
Использование	Принятие решений, анализ

6. Что такое классификация?

Классификация — это способ группировать объекты или явления по определённым признакам, чтобы было легче их понимать и использовать. Например, классифицировать облачные сервисы по типу (SaaS, PaaS, IaaS) или классифицировать устройства по их функции (ввод, обработка, вывод).

Облачные технологии помогают удобно и быстро работать с данными через интернет, используя разные модели услуг и типы облаков. Чтобы лучше ориентироваться в этой области, важно понимать основные понятия информационных процессов и классификации.

Виды классификации:

Иерархическая
 Функциональная
 По признакам

Примеры:

Источники информации: аналоговые / цифровые
 Устройства: ввод / обработка / вывод
 Типы файлов: текстовые, графические, звуковые и т.д.

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивания на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое информационный процесс?
2. Что такое облачные технологии?
3. Назовите основные модели облачных услуг.
4. Какие преимущества есть у Google Drive или Dropbox?
5. Какие этапы включает информационный процесс?
6. Что означает термин «классификация»?
7. Для чего проводится классификация?

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 21 из 40 стр</p>

8. Что такое иерархическая классификация?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся.
- б) задание на дом.

№1 Рубежный контроль

1. Какие негативные последствия для организма человека возникают при неправильной осанке за компьютером?
2. На каком расстоянии от глаз должен находиться монитор?
3. Что такое компьютерная зависимость?
4. Что такое мобильное устройство?
5. Что такое операционная система?
6. К какому виду программного обеспечения относится Microsoft Office?
7. Назовите наиболее часто используемые операционные системы.
8. Что такое система счисления?
9. На какие виды делятся системы счисления?
10. Какие основные логические операции вы знаете?
11. Для чего используются логические схемы в компьютерах?
12. Что такое кодирование информации?
13. В каком виде компьютер воспринимает информацию?
14. Что такое большие данные (Big Data)?
15. Относятся ли социальные сети к большим данным? Почему?
16. С какой целью используются формы (фигуры) в компьютерной графике?
17. Какие фигуры можно рисовать в Paint или других графических редакторах?
18. Что такое информационные технологии (ИТ)?
19. Что такое машинное обучение?
20. Что такое нейронная сеть?
21. Что такое искусственный интеллект?
22. Как применяется искусственный интеллект в медицине?
23. Что такое облачные технологии?
24. Что можно классифицировать в информатике?
25. Как цифровизация технических отраслей влияет на качество работы?

Занятие № 11

5.1. Тема:Современные тенденции процесса цифровизации в Казахстане. Цифровизация технико-технологического направления Казахстана.

Количество учебных часов: 3 ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2.Цель: Познакомить обучающихся с ключевыми направлениями цифровой трансформации в Казахстане, включая развитие электронного правительства, искусственного интеллекта, стартап-экосистемы, цифровой валюты и модернизацию образования, а также оценить их влияние на экономику и качество жизни граждан.

5.3.Задачи обучения: Ознакомить с основными направлениями цифровизации в Казахстане.

Организационный момент: 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии.
- б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы:40 мин

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 22 из 40 стр</p>

- проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Что такое цифровизация и почему она важна для развития страны?
2. Какие ключевые направления цифровизации реализуются в Казахстане?

Цифровизация — это процесс интеграции цифровых технологий во все сферы общества и экономики, направленный на повышение эффективности, улучшение качества услуг и создание новых возможностей.

Основные направления цифровизации в Казахстане:

Электронное правительство — развитие онлайн-сервисов для граждан и бизнеса, упрощение доступа к госуслугам.

Искусственный интеллект (ИИ) — внедрение ИИ в бизнес-процессы и государственные структуры для автоматизации и анализа данных.

Цифровая инфраструктура — развитие высокоскоростного интернета, облачных технологий и дата-центров.

Цифровая валюта и финтех — изучение возможностей внедрения цифровых валют и инноваций в банковском секторе.

Образование и кадры — подготовка специалистов в области ИТ и цифровых технологий, развитие цифровой грамотности.

Стартап-экосистема — поддержка инновационных компаний и стартапов в области технологий.

Влияние цифровизации на экономику и общество:

Повышение производительности и конкурентоспособности экономики.

Создание новых рабочих мест и возможностей для бизнеса.

Упрощение и ускорение доступа к услугам для населения.

Улучшение качества жизни и развитие инновационных сервисов.

Вызовы цифровизации

Обеспечение безопасности данных и киберзащиты.

Недостаток квалифицированных кадров.

Необходимость модернизации инфраструктуры.

Преодоление цифрового неравенства между регионами.

Перспективы развития

Активное внедрение новых технологий (ИИ, блокчейн, 5G).

Развитие цифровой экономики и экспорт ИТ-услуг.

Укрепление международного сотрудничества в сфере цифровизации.

Повышение уровня цифровой грамотности населения.

Цифровизация технико-технологического направления Казахстана

Цифровизация — это внедрение цифровых технологий в производство и технические процессы. В Казахстане это помогает повысить эффективность, качество и безопасность производства.

Основные направления:

Автоматизация и роботизация заводов;

Использование технологий Индустрии 4.0 (умные заводы, анализ больших данных);

Развитие цифровой инфраструктуры (интернет, облачные сервисы);

Цифровизация энергетики и нефтегазовой отрасли.

Преимущества цифровизации:

Повышение производительности;

Снижение затрат;

Улучшение контроля и управления;

Создание новых рабочих мест.

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 23 из 40 стр</p>

Основная программа — «Цифровой Казахстан», которая поддерживает развитие цифровых технологий в стране.

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что понимается под цифровизацией?
2. Какие основные направления цифровизации реализуются в Казахстане?
3. Какую роль играет электронное правительство в цифровой трансформации страны?
4. В каких сферах применяется искусственный интеллект в Казахстане?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся.
- б) задание на дом.

Занятие № 12

5.1. Тема: Цифровая грамотность. Правовая защита информации.

Количество учебных часов: 3 ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Познакомить с понятием объекта авторского права.

5.3. Задачи обучения: Понять понятие цифровой грамотности и определить её значимость в повседневной жизни.

Организационный момент. 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

Что такое цифровая грамотность?

Цифровая грамотность — способность безопасно и эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Включает:

правильное использование компьютера, смартфона, интернета;

работу с онлайн-сервисами (eGov, Kaspi.kz, Kundelik.kz);

навыки поиска, обработки и хранения информации;

соблюдение правил кибербезопасности (например, использование сложных паролей, защита от фишинга).

Что такое правовая защита информации?

Правовая защита информации — это юридическая охрана личных данных и цифровой информации человека.

Защищаемые данные:

ИИН, ФИО, адрес;

банковские счета, номера паспортов;

адрес и контактные данные;

информация о здоровье.

Основные понятия:

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 24 из 40 стр</p>

Личные данные — ФИО, ИИН, адрес, состояние здоровья, банковские реквизиты и т.д.

Информационная безопасность — предотвращение несанкционированного доступа, изменения или уничтожения информации.

Киберпреступления — незаконное получение, распространение или использование информации (взлом аккаунтов, фишинг, мошенничество).

Как осуществляется защита информации в Казахстане?

Закон «О персональных данных и их защите» (2013 г.)

Закон «Об информатизации»

Портал электронного правительства (egov.kz) обеспечивает безопасность данных граждан.

Государственные органы используют специальные системы для кибербезопасности (например, служба KZ-CERT).

Способы защиты:

Использование сложных паролей (буквы, цифры, символы)

Установка антивирусных программ

Использование официальных сайтов и приложений

Не передавать личные данные посторонним

Проверять SMS и коды из eGov и банковских приложений.

Цифровая грамотность — важный навык XXI века, а правовая защита информации — ключевой механизм сохранения личных прав. Каждый гражданин должен уметь безопасно и ответственно пользоваться интернетом.

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое цифровая грамотность?
2. Какие навыки включает в себя цифровая грамотность?
3. Приведите примеры онлайн-сервисов, требующих цифровой грамотности.
4. Почему цифровая грамотность важна в современном мире?
5. Что такое правовая защита информации?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие № 13

5.1. Тема: Правовая защита информации.

Количество учебных часов: 3 ч (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Изучить принципы и способы правовой защиты информации, а также законы, регулирующие безопасность данных в цифровой среде.

5.3. Задачи обучения: Познакомить студентов с основными понятиями и принципами правовой защиты информации.

Организационный момент. 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

<p>QONTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 25 из 40 стр</p>

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Правовая защита информации

2. Виды информации, подлежащей правовой защите:

1. Что такое правовая защита информации?

Правовая защита информации — это система юридических норм и механизмов, направленных на охрану информации от несанкционированного доступа, изменения, уничтожения или использования с нарушением закона.

Основные цели защиты информации:

Обеспечение **конфиденциальности** (тайна личной и служебной информации)

Сохранение **целостности** информации (защита от искажения)

Обеспечение **доступности** информации для уполномоченных лиц

Защита **авторских прав** и интеллектуальной собственности

Охрана **персональных данных**

Виды информации, подлежащей правовой защите:

Государственная тайна

Коммерческая тайна

Служебная информация

Персональные данные граждан

Объекты авторского права

Информация ограниченного доступа

Формы правовой защиты информации:

Гражданско-правовая — взыскание убытков, защита авторских прав, подача исков в суд.

Административно-правовая — штрафы, предписания, временные ограничения деятельности.

Уголовно-правовая — наказание за преступления (взлом, кража данных и пр.).

Организационно-техническая — создание систем защиты, шифрование, доступ по паролю и др.

Примеры нарушений:

Несанкционированный доступ к базе данных

Утечка персональных данных через интернет

Использование чужих авторских материалов без разрешения

Распространение служебной или коммерческой тайны

Правовая защита информации — необходимый элемент информационной безопасности.

Современное общество требует высокой правовой культуры и ответственности при работе с данными.

Каждый гражданин должен знать свои права и обязанности в цифровом пространстве.

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивания на вопросы и ответы

учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что понимается под правовой защитой информации?

2. Какие цели преследует правовая защита информации?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

а) оценивание учащихся

б) задание на дом

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 26 из 40 стр</p>

Занятие № 14

5.1. Тема: Общие сведения о текстовом редакторе Microsoft Word.

Количество учебных часов: 3 ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Познакомить обучающихся с основными возможностями и интерфейсом текстового редактора Microsoft Word, научить создавать, форматировать и редактировать текстовые документы, а также применять инструменты для оформления и автоматизации работы с текстами.

5.3. Задачи обучения: Научиться создавать и сохранять текстовые документы.

Организационный момент. 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии
- б) определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1. Что такое Microsoft Word и для чего он предназначен?
2. Какие основные элементы интерфейса Word вы знаете?
3. Как создать, сохранить и открыть документ в Word?

Microsoft Word — это популярный текстовый редактор, входящий в состав пакета Microsoft Office. Он предназначен для создания, редактирования, форматирования и оформления текстовых документов различного уровня сложности.

Интерфейс программы.

Главное меню и лента — содержит вкладки: Главная, Вставка, Разметка страницы, Ссылки и др.

Рабочая область — место для ввода и редактирования текста.

Строка состояния — показывает номер страницы, количество слов и язык.

Полосы прокрутки — для перемещения по документу

Основные функции

Ввод и редактирование текста.

Форматирование текста (шрифт, размер, цвет, выравнивание, отступы).

Работа с абзацами, списками, стилями.

Вставка таблиц, изображений, диаграмм, символов.

Создание титульных страниц, колонтитулов, номеров страниц.

Проверка орфографии и грамматики.

Настройка печати документа.

Автоматизация

- Использование стилей для единообразного форматирования.
- Создание оглавления, списка литературы, сносок.
- Автоматическая нумерация страниц, вставка даты и времени.
- Работа с шаблонами документов.

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде заслушивания на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое Microsoft Word и для чего он предназначен?

2. Какие основные элементы интерфейса Word вы знаете?
3. Как создать, сохранить и открыть документ в Word?
4. Какие существуют способы редактирования текста?
5. Как выполняется форматирование текста и абзацев?
6. Какие объекты можно вставлять в документ (таблицы, изображения и др.)?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся
- б) задание на дом

Занятие № 15

5.1. Тема: Общие сведения об электронной таблице Microsoft Excel.

Количество учебных часов: 3ч (135 мин)

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Скачать электронную таблицу Microsoft Excel и завершить работу.

5.3. Задачи обучения. Выполните задачу с помощью Microsoft Excel.

Организационный момент. 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятиях.
- б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

- проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин.

5.4 Основные вопросы темы.

1. Концепция Microsoft Excel.
2. Создайте новую книгу.
3. Создайте новый документ в открытом приложении Microsoft Excel.

Microsoft Excel – самая мощная на сегодняшний день программа работы с электронными таблицами, обладающая множеством функций, которые ощутимо помогут вам в повседневной работе.

Программа MS Excel – это одна из прикладных программ пакета MS Office, предназначенная для подготовки, обработки и хранения данных в виде **электронных таблиц**. Главное достоинство электронной таблицы – возможность мгновенного пересчета всех данных, связанных формульными зависимостями при изменении значения любого операнда.

Электронная таблица представляет собой совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов. **Столбцы** – это вертикальные разделы, а **строки** соответственно – горизонтальные.

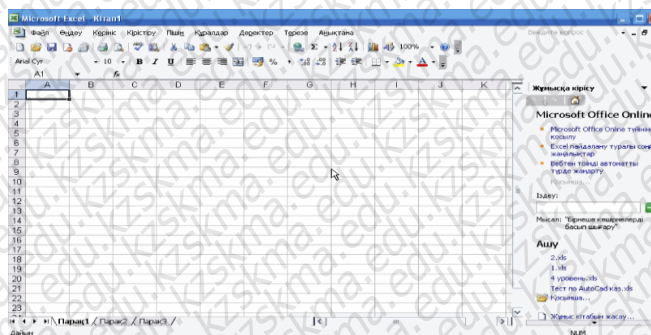
Область применения электронных таблиц MS Excel очень обширна. Окно программы представляет собой готовую таблицу, Excel часто используют для создания документов имеющих табличное представление (прайс-листы, расписание и т.д.).

Войти в программу MS

1. Пуск – Программы – Microsoft Excel

2. Пуск – Выполнить ...

**3. Контекстное меню
Создать – Лист MS Excel**



Excel:

Microsoft Office –

рабочего стола –

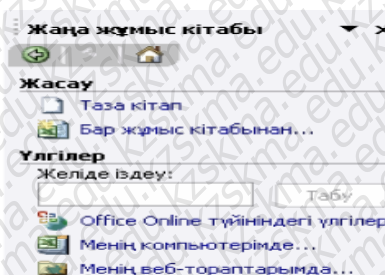
Выйти из MS Excel: Щелкнуть X, Файл – Выход, Alt+F4

При работе программа MS Excel создает на диске файл с расширением .xls, в нем хранится

рабочая книга, т.е. файлы MS Excel называются книгами.

При запуске программы MS Excel открывается окно, содержащее новую **рабочую книгу**. **книга** – это многостраничный документ MS Excel. страница называется **рабочим листом**, а активная соответственно называется **текущим рабочим листом**, и отображается в окне документа.

Каждый **Рабочий лист** Excel имеет 256 столбцов и 65536 достаточно места для того чтобы ввести все необходимые работы! Для **выбора ячейки** щелкните на ней ЛКМ, при становится **активной** (выделена рамкой). Для перемещения по ячейкам используйте клавиши



Рабочая
Каждая
страница,

строк –
данные для
этом она
перемещ
ения
курсора
со



стрелками. Для перемещения к столбцу А текущей строки используется клавиши **Home**. К ячейке А1 – **Ctrl+Home**. На один экран вниз – **Page Down**, вверх – **Page Up**.

Если необходимо просмотреть другие области рабочего листа, используются **полосы прокрутки**. Для перемещения на большие расстояния протаскивайте **бегунок** при нажатой клавише **Shift**.

Ввод данных А1 fx

В рабочий лист могут быть введены **три** типа данных: **числа**, **формулы** и **текст**, причем смешанное содержимое в ячейке недопустимо.

Числа (включая даты) представляют собой значения, которые можно использовать в вычислениях.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1								
2								
3								

Формулы – это инструкции к вычислениям. **Текст** – это информация, которая не является ни числом, ни формулой.

Данные в ячейках называются **основными**, если их значение не зависит от содержимого других ячеек, в противном случае эти данные называются **производными**.

Для ввода данных сначала следует выбрать ячейку, а затем начать ввод. В активной ячейке появится точка вставки, а вводимые символы отобразятся как в ячейке, так и в строке формул. При этом кнопки формул включатся. Если допустили ошибку, щелкните по кнопке **Отмена** (красный крестик), либо нажмите **Esc**. По окончании ввода, следует нажать клавишу **Enter**, или щелкнуть по кнопке **Ввод** в виде зеленой галочки. При этом осуществится переход к другой ячейке.

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивания на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. из чего состоит адрес ячейки на рабочем листе MS Excel?
2. Какая ячейка называется активной?
3. как обозначить ряд, пару в таблице?
4. диапазон ячейки и как она обозначается?
5. Как добавить, удалить ячейку?

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 29 из 40 стр</p>

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- оценивание учащихся.
- задание на дом.

Занятие № 16

5.1. Тема: Основные сведения о Microsoft PowerPoint.

Количество учебных часов: 3ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Познакомить обучающихся с основными возможностями и интерфейсом программы Microsoft PowerPoint, научить создавать и оформлять презентации, использовать различные инструменты для визуализации информации и эффективного представления материалов.

5.3. Задачи обучения: Научить создавать новые презентации и сохранять их в различных форматах.

Организационный момент: 10 мин

- организация рабочей обстановки на занятии
- определение целей и задач занятия

Проверка знаний учащихся предыдущей темы. 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

- Что такое Microsoft PowerPoint и для чего используется эта программа?
- Какие основные элементы интерфейса PowerPoint вы знаете?
- Как создать и сохранить презентацию?

Microsoft PowerPoint — это программа для создания презентаций, входящая в состав Microsoft Office. Используется для визуального представления информации с помощью слайдов.

Интерфейс программы

Лента инструментов — содержит вкладки: Главная, Вставка, Дизайн, Переходы, Анимация и др.

Область слайдов — отображение текущего слайда для редактирования.

Область навигации — список слайдов слева для управления порядком.

Строка состояния — информация о презентации.

Новый файл создаётся через **Файл** → **Создать**.

Презентацию можно сохранять в формате .pptx или экспортировать в PDF, видео и др.

Работа со слайдами

Добавление новых слайдов, их удаление и копирование.

Изменение порядка слайдов перетаскиванием в области навигации.

Выбор макета слайда (заголовок, текст, изображение и др.).

Форматирование слайдов и объектов: Изменение шрифта, размера, цвета текста.

Вставка и оформление изображений, таблиц, диаграмм, видео. Использование фигур и графических элементов.

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивания на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

- Что такое Microsoft PowerPoint и для чего используется эта программа?
- Какие основные элементы интерфейса PowerPoint вы знаете?
- Как создать и сохранить презентацию?
- Как добавлять, удалять и изменять порядок слайдов?

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 30 из 40 стр</p>

5. Какие способы форматирования текста и объектов доступны в PowerPoint?

6. Как вставлять изображения, таблицы и мультимедийные файлы?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

а) оценивание учащихся.

б) задание на дом.

Занятие № 17

5.1. Тема: Пользовательские функции и процедуры. Работа с файлами. Строками. Методы сортировки

Количество учебных часов: 3 ч (135мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Обучение основам построения алгоритмов и программирования, объяснение важности использования функций и процедур.

5.3. Задачи обучения: Формирование навыков создания функций и процедур и их использования в программах.

Организационный момент. 10 мин.

а) организация рабочей обстановки на занятиях.

б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин.

5.4 Основные вопросы темы.

1. Повторение и понимание понятий алгоритмизации и программирования.

2. Знание определения функции и процедуры, а также понимание их различий.

Программирование алгоритмов — это программирование последовательности команд, определяющих порядок действий, необходимых для достижения результата.

Алгоритм — это описание точной и конечной системы правил, определяющей цель и последовательность действий над объектами, заданными на определённом языке, выполнение которой позволяет решить задачу.

Слово *алгоритм* (от англ. *algorithm, algorismus*) происходит от имени учёного **Аль-Хорезми**.

Алгоритм — это точное описание способа решения задач (выполнения математических вычислений, проектирования технических объектов, проведения научных исследований и др.), указывающее, какие действия и в каком порядке необходимо выполнить, чтобы получить результат на основе исходных данных. Это одно из базовых понятий **математики и кибернетики**. Выполнение алгоритма называется **алгоритмическим процессом**.

В общем виде, под алгоритмом понимается вычислительный процесс, в котором заранее точно указано, что и как нужно делать.

Этот процесс начинается с начальных значений и продолжается до получения чётко определённого результата. В понятие алгоритма входят:

описание возможных начальных данных,

пошаговое выполнение процесса,

и правило завершения (конечность выполнения).

Не для всех начальных данных алгоритм может завершаться — в некоторых случаях он может заикнуться или остановиться без результата.

Если при использовании начальных данных алгоритм завершается с получением результата, считается, что он применим для этих данных. В противном случае — неприменим.

В современной математике, особенно в области **вычислительной техники**, алгоритм — ключевое понятие. Например, приближённое решение уравнения с любой точностью может быть получено по

соответствующему алгоритму.

С широким применением **ЭВМ** понятие алгоритма приобрело более прикладное значение: это пошаговая, чёткая и понятная инструкция для исполнителя (человека, компьютера, робота), какие действия нужно выполнить для решения задачи.

Исполнитель алгоритма — это человек, компьютер или робот. Каждое указание в алгоритме — это команда, а совокупность всех допустимых команд — это **система команд**.

Пример: вычисление значения функции $y = (ax + b)(cx - d)$ на ЭВМ требует выполнения определённой последовательности операций.

Типы алгоритмов:

Тип	Описание	Пример
Линейный	Команды выполняются последовательно одна за другой	$A = 5, B = A + 3$
Ветвящийся	В зависимости от условия выполняется одна из нескольких веток	Если $A > B$, то...
Циклический	Определённые шаги повторяются несколько раз	Цикл до 10
Рекурсивный	Алгоритм вызывает сам себя внутри себя	Расчёт чисел Фибоначчи
Составной	Комбинация нескольких типов алгоритмов	сложных программ

Функции и процедуры — это участки кода, выполняющие определённые задачи в программе.

Процедура (или метод):

Это блок кода, выполняющий последовательность действий, **не возвращая результата**.

Процедуры применяются для организации кода и выполнения действий, не требующих возврата значения.

Процедура — независимая часть программы, вызываемая по заранее заданному имени.

Существуют **процедуры с параметрами** и **без параметров**.

Функция — это часть программы, которую можно использовать неограниченное количество раз в любой её части.

Функция состоит из **имени, аргументов (параметров) и тела функции**.

В отличие от процедуры, функция **обязательно возвращает значение**.

Обе конструкции (функции и процедуры) позволяют достичь одного и того же результата. Однако между ними есть **ключевое различие**:

Процедура после выполнения операций **просто изменяет параметры**, если нужно.

Функция **всегда возвращает значение**, которое может быть присвоено переменной или использовано в выражении.

Назначение процедур и функций:

Функции и процедуры используются для:

структурирования кода;

многократного использования его фрагментов;

повышения читаемости и удобства сопровождения программы.

Процедура выполняет определённые действия,

Функция также выполняет действия, но обязательно **возвращает результат**.

Файл — это именованный набор данных, хранящийся на диске.

Основные типы:

Текстовые файлы (.txt, .csv) — содержат текст, читаемый человеком.

Бинарные файлы (.jpg, .exe, .dat) — содержат данные в машинном виде.

Открытие и закрытие файла (на примере Python)

f = open("data.txt", "r") # Открытие файла для чтения

f.close() # Закрытие файла

Режим

Назначение

"r"	чтение
"w"	запись (перезаписывает файл)
"a"	добавление в конец файла
"r+"	чтение и запись

with open("data.txt", "r") as f:

content = f.read()

Чтение из файла

f.read() # Считывает весь файл

f.readline() # Считывает одну строку

f.readlines() # Считывает все строки в список

Запись в файл

f.write("Текст для записи\n") # Запись строки

f.writelines(["строка1\n", "строка2\n"]) # Запись списка строк

Файлы позволяют сохранять и загружать данные между запусками программы.

Строки — основной способ хранения и обработки текстовой информации.

Знание работы с файлами и строками необходимо для реальных программ: анализ текстов, логов, конфигураций, баз данных и др.

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое алгоритм? Какие существуют его виды?
2. Что такое программирование и для чего оно нужно?
3. Что такое функция? Назовите её основные свойства.
4. Что такое процедура и чем она отличается от функции?
5. Что такое файл? Какие бывают типы файлов?
6. Какие существуют режимы открытия файлов?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

а) оценивание учащихся.

б) задание на дом.

Занятие № 18

5.1. Тема: Алгоритмы поиска на графах

Количество учебных часов: 3ч. (135 мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Сформировать у обучающихся понимание основных алгоритмов поиска в графах (например, поиск в глубину и поиск в ширину), научить применять их для решения практических задач, связанных с обходом, анализом и поиском путей в графовых структурах данных.

5.3. Задачи обучения: Объяснить понятие графа и основные его виды.

Организационный момент: 10 мин

а) организация рабочей обстановки на занятии.

б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин.

5.4 Основные вопросы темы:

1. Что такое граф? Какие бывают виды графов?

2. Что такое вершина и ребро в графе?

Основные понятия графа

Граф — структура данных, состоящая из множества **вершин** и множества **рёбер**, соединяющих пары вершин.

Виды графов:

Ориентированный граф — рёбра имеют направление.

Неориентированный граф — рёбра не имеют направления.

Взвешенный граф — рёбра имеют веса (стоимость, длину и т.п.).

Представление графа:

Матрица смежности — двумерный массив, показывающий наличие ребра между вершинами.

Список смежности — для каждой вершины хранится список соседних вершин.

Алгоритм поиска в глубину (DFS — Depth-FirstSearch)

Идея: углубляться по графу, пока возможно, затем возвращаться назад.

Использует **стек** (явно или через рекурсию).

Применяется для:

Обхода всех вершин. Поиска циклов. Определения связности.

Основные шаги: Начать с выбранной вершины. Отметить её как посещённую. Рекурсивно посетить всех соседей, ещё не посещённых.

Алгоритм поиска в ширину (BFS — Breadth-FirstSearch)

Идея: исследовать все соседние вершины сначала, затем их соседей и т.д.

Использует **очередь**.

Применяется для:

Поиска кратчайшего пути в невзвешенном графе. Определения расстояний до вершин.

Основные шаги: Начать с начальной вершины. Поместить её в очередь. Пока очередь не пуста: Извлечь вершину. Посетить всех непосещённых соседей и добавить их в очередь.

Сравнение DFS и BFS

Критерий	DFS	BFS
Структура данных	Стек (рекурсия)	Очередь
Область применения	Поиск всех путей, циклов	Поиск кратчайших путей
Порядок обхода	Углубление	Расширение

Типичные ошибки и особенности: Не забывать отмечать посещённые вершины. В ориентированных графах направление ребра имеет значение. Для больших графов выбирать эффективное представление (списки смежности).

Закрепление пройденного материала: 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания проводится в виде выслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое граф? Какие бывают виды графов?

2. Что такое вершина и ребро в графе?

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 34 из 40 стр</p>

3. Что такое поиск в глубину (DFS)? Как работает этот алгоритм?

4. Что такое поиск в ширину (BFS)? Как он отличается от DFS?

5. В каких случаях применяется DFS, а в каких — BFS?

Итоговый этап занятия: 15 мин.

а) оценивание учащихся.

б) задание на дом,

Занятие № 19

5.1. Тема:Интерфейс мобильного приложения. Требования к интерфейсу мобильных приложений.

Количество учебных часов: 3ч. (135мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2.Цель:Сформировать у обучающихся понимание принципов проектирования пользовательского интерфейса (UI) мобильного приложения; научить создавать удобные, интуитивно понятные и визуально привлекательные интерфейсы с учётом особенностей мобильных устройств и требований к пользовательскому опыту (UX).

5.3. Задачи обучения:Изучить основные элементы интерфейса мобильных приложений: кнопки, поля ввода, меню, иконки, панели и др.

Организационный момент: 10 мин

а) организация рабочей обстановки на занятии.

б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов.

Объяснение новой темы: 50 мин

5.4 Основные вопросы темы

1.Что такое пользовательский интерфейс (UI) в мобильном приложении?

2. Чем отличается UI (интерфейс) от UX (опыт пользователя)?

Пользовательский интерфейс (UI) — это внешний вид приложения, с которым взаимодействует пользователь.

Включает визуальные элементы: кнопки, меню, формы, иконки, цветовые схемы, шрифты и т. д.

Основная цель — сделать взаимодействие с приложением удобным и понятным.

•**UI (UserInterface)** — это то, что видит пользователь.

•**UX (UserExperience)** — это то, что ощущает пользователь, взаимодействуя с интерфейсом.

• Хороший UI способствует положительному UX.

Основные элементы интерфейса:

Кнопки (Buttons), Поля ввода (Inputfields), Меню (Navigationmenus), Иконки, Панели навигации, Карточки, списки, вкладки, переключатели и др.

Принципы хорошего интерфейса:

Простота — ничего лишнего, минимализм.

Интуитивность — пользователь без инструкции понимает, как пользоваться.

Последовательность — одинаковое поведение элементов на всех экранах.

Контраст и читаемость — текст должен быть видимым и понятным.

Обратная связь — визуальные отклики на действия пользователя (например, подсветка кнопки при нажатии).

Интерфейс должен корректно отображаться на устройствах с разными размерами экрана.

Используются **гибкие сетки, проценты и относительные единицы измерения.**

UX-тестирование: наблюдение за пользователями, собирание обратной связи.

Проверка на удобство, скорость выполнения действий, читаемость и визуальный комфорт.

Качественный интерфейс — залог успеха мобильного приложения. Он должен быть понятным, привлекательным и адаптивным. UI и UX тесно связаны: хороший дизайн не только красиво выглядит, но и обеспечивает удобство для пользователя.

Интерфейс (UI — UserInterface) — это визуальная часть приложения, с которой взаимодействует пользователь. Качество интерфейса напрямую влияет на **удобство, понятность и эффективность** работы с приложением.

Основные требования к интерфейсу

✓ 1. Удобство (Usability)

Простой и интуитивно понятный интерфейс.

Минимум действий для достижения результата.

Чёткие и логичные элементы управления.

✓ 2. Доступность (Accessibility)

Интерфейс должен быть удобен для всех категорий пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.

Использование читаемых шрифтов, цветовой контрастности, озвучки элементов (при необходимости).

✓ 3. Адаптивность и отзывчивость

Интерфейс должен корректно работать на разных устройствах, экранах и ориентациях.

Поддержка масштабирования, динамических размеров и разрешений.

✓ 4. Последовательность и стандартность

Элементы управления должны вести себя одинаково на всех экранах.

Следование рекомендациям платформ:

MaterialDesign — для Android.

Human Interface Guidelines — для iOS.

✓ 5. Визуальная иерархия

Основные элементы должны быть выделены.

Использование шрифтов, цветов, отступов и иконок для логической структуры.

✓ 6. Эстетика и минимализм

Современный, опрятный и ненагруженный визуально дизайн.

Отсутствие лишней информации и графических перегрузок.

✓ 7. Обратная связь

Приложение должно «реагировать» на действия пользователя: подсветка кнопок, звуки, анимации.

Это помогает пользователю понимать, что его действие выполнено.

Интерфейс мобильного приложения должен быть не только красивым, но и функциональным.

Учитывая требования к удобству, доступности и адаптивности, можно создавать эффективные, современные и востребованные приложения.

Закрепление пройденного материала. 20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания: проводится в виде заслушивая на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

5.7. Контрольные вопросы:

1. Что такое пользовательский интерфейс (UI) в мобильном приложении?
2. Чем отличается UI (интерфейс) от UX (опыт пользователя)?
3. Какие элементы входят в состав интерфейса мобильного приложения?
4. Какие существуют принципы хорошего интерфейса?
5. Какие существуют общие требования к интерфейсу мобильного приложения?

<p>QNTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 36 из 40 стр</p>

- 6.. Что означает удобство использования (usability) интерфейса?
7. Что такое доступность (accessibility) и почему она важна для интерфейсов?
8. Какие визуальные требования предъявляются к интерфейсу

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся.
- б) задание на дом.

Занятие № 20

5.1. Тема: ИТ-стартап. Как запустить технико-технологический стартап. Организация компьютерных сетей. Компоненты сети.

Количество учебных часов: 3ч. (135мин).

Вид занятия (тип урока): комбинированный.

5.2. Цель: Создание инновационного технологического продукта или сервиса, решающего конкретную проблему пользователей с использованием ИТ-инструментов, с целью масштабирования бизнеса, выхода на рынок и получения прибыли.

5.3. Задачи обучения: Развить навыки проектного и продуктового управления. **Организационный момент:** 10 мин

- а) организация рабочей обстановки на занятии.
- б) определение целей и задач занятия.

Проверка знаний учащихся предыдущей темы: 40 мин

проверить уровень базовых знаний студентов

Объяснение новой темы: 50 мин.

5.4 Основные вопросы темы

1. Как определить ИТ-стартап и чем он отличается от обычной ИТ-компании?
2. Какие признаки успешного стартапа?

ИТ-стартап — это молодая компания, разрабатывающая инновационный цифровой продукт (софт, платформа, сервис). Отличительные черты: новизна идеи, работа в условиях неопределённости, фокус на масштабировании и росте.

Цель ИТ-стартапа

Разработка технологического решения, решающего конкретную проблему целевой аудитории.

Выход на рынок с минимальным жизнеспособным продуктом (MVP).

Достижение Product-Market Fit и рост за счёт повторяемой бизнес-модели.

Оучения в стартапе:

Обеспечение команды нужными навыками для быстрой и качественной разработки продукта. Адаптация сотрудников к изменениям, масштабированию и новым задачам.

Повышение конкурентоспособности стартапа через рост компетенций.

Технико-технологический стартап — это компания, основанная на использовании передовых технологий или технических разработок (инженерия, программирование, мехатроника, ИИ, биотех и др.). В отличие от классического ИТ-стартапа, акцент делается на глубину технологии, НИОКР и часто — на патентоспособность.

Разработка уникального технологического решения, основанного на R&D (исследования и разработки).

Проверка технической реализуемости идеи (через прототип, пилот, лабораторные испытания).

Создание MVP (минимально жизнеспособного продукта) для начального тестирования на рынке.

Привлечение первых инвестиций или грантов на развитие проекта.

Коммерциализация технологии — выход на рынок и создание бизнес-модели.

Получение патентов и прав на интеллектуальную собственность.

Масштабирование проекта через промышленное производство, партнёрства или франшизы.

Разработка и коммерциализация нового технологического продукта или решения. Решение конкретной технической или производственной проблемы рынка. Получение конкурентных преимуществ и выход на промышленное масштабирование.

Использование доступных онлайн-платформ.

Привлечение менторов, консультантов, партнёрских вузов.

Встраивание обучения в повседневную работу.

Создание культуры непрерывного самообучения.

Компьютерная сеть — это совокупность взаимосвязанных устройств, обеспечивающих обмен данными и совместный доступ к ресурсам.

Основные цели:

Обмен информацией между пользователями и устройствами,

Совместное использование ресурсов (принтеров, файлов, интернета),

Централизованное управление,

Повышение производительности и безопасности.

Аппаратные средства:

Компьютеры – участники сети (клиенты и серверы).

Сервер – центральное устройство, предоставляющее услуги другим.

Маршрутизатор (роутер) – направляет пакеты между сетями.

Коммутатор (свитч) – соединяет устройства внутри одной сети.

Модем – обеспечивает подключение к интернету.

Сетевой кабель (витая пара) – физическая передача данных.

Точка доступа Wi-Fi – обеспечивает беспроводную связь.

Программные средства:

Операционные системы с сетевыми функциями.

Сетевые протоколы (TCP/IP, FTP, HTTP и др.).

Антивирусы и файерволы – защита сети.

Сетевые утилиты – для диагностики и настройки.

Типы компьютерных сетей:

Тип сети	Описание	Пример
LAN (локальная сеть)	В пределах одного здания	Офис, класс
MAN (городская сеть)	Несколько зданий в городе	Университет
WAN (глобальная сеть)	Большие расстояния, часто между стран	Интернет
WLAN	Беспроводная локальная сеть	Wi-Fi в кафе

Сетевые протоколы и адресация:

TCP/IP – базовый протокол для передачи данных

IP-адрес – уникальный номер каждого устройства в сети (например, 192.168.0.1)

DNS – система доменных имён (преобразует адреса типа google.com в IP)

DHCP – автоматическая выдача IP-адресов

FTP – передача файлов

HTTP/HTTPS – работа с веб-сайтами

Компьютерные сети являются основой для современной ИТ-инфраструктуры. Их правильная организация обеспечивает:

Эффективную работу пользователей
 Безопасность и контроль данных
 Удобный доступ к информации и сервисам

ИТ-стартап

Это молодая компания, создающая инновационный продукт или услугу в области информационных технологий.

Основные этапы:

Идея — уникальное решение реальной проблемы.

Исследование рынка — понять спрос и конкурентов.

Создание прототипа — минимально работающий продукт (MVP).

Тестирование и доработка — исправление ошибок, улучшения.

Поиск инвестиций — чтобы развивать проект.

Выход на рынок — маркетинг и продажи.

Как запустить технико-технологический стартап

Формирование команды — специалисты по технологиям, маркетингу, продажам.

Разработка технологии или продукта — создание прототипа.

Патентование — защита интеллектуальной собственности.

Поиск финансирования — гранты, венчурные инвестиции, бизнес-ангелы.

Создание бизнес-плана — план действий, бюджеты, прогнозы.

Маркетинг и PR — продвижение продукта.

Запуск и масштабирование — увеличение производства и продаж.

Организация компьютерных сетей

Компьютерная сеть — объединение устройств для обмена данными.

Виды сетей:

LAN (локальная сеть) — внутри одного здания или офиса.

WAN (глобальная сеть) — соединяет удалённые офисы, города.

Цели: обмен информацией, совместный доступ к ресурсам (принтеры, файлы).

4. Компоненты компьютерной сети

Компонент	Назначение
Устройства	Компьютеры, серверы, принтеры, смартфоны
Сетевые адаптеры	Карты (NIC), которые подключают устройство сети
Кабели и каналы связи	Ethernet-кабели, оптоволокно, Wi-Fi
Коммутаторы (Switch)	Передают данные внутри локальной сети
Маршрутизаторы (Router)	Управляют трафиком между сетями, выход в интернет
Точки доступа (Access Point)	Для беспроводного подключения к сети
Программное обеспечение	Системы управления сетью, протоколы (TCP/IP)

Закрепление пройденного материала .20 мин.

5.5. Методы обучения и преподавания: проводится в виде заслушивания на вопросы и ответы учащихся по теме, решения задачи, выполнения тестовых заданий, работы с карточками, выполнение лабораторных работ.

5.6. Литература: Приложение 1

<p>QONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 39 из 40 стр</p>

Основная:

1. Нурпеисова, Т. Б. Информационно-коммуникационные технологии [Текст] : учебное пособие / Т. Б. Нурпеисова, И. Н. Кайдаш. - Алматы : "Бастау", 2017.
2. Хакимова, Т. Практикум по курсу "Основы информатики": учеб. пособие. - Алматы : "NURPRESS", 2013. - 133 с
3. Құдабаев, Қ. Ж. Информатика: оқуқұралы. - Алматы :Эверо, 2012. - 216 бет.

Дополнительная:

1. Сорник тестовых заданий по информатике [Текст] : учеб.-методическое пособие / К. Ж. Құдабаев [и др.]. - ; Рек. решением учеб.-метод. совета ЮКГФА. - Алматы :Эверо, 2014. - 114 с.
 2. Қойбағарова, Т. Қ. Информатика [Мәтін] :оқу-әдістемелікқұралы / Т. Қ. Қойбағарова. - Түзет., толықт. 2-бас. - Алматы :Эверо, 2014. - 324 бет.
 3. Информатикадантесттапсырмаларыныңжинағы [Мәтін] :оқу-әдістемелікқұрал / Қ. Ж. Құдабаев [т.б.]. - Алматы :Эверо, 2014. - 150 б.
 4. Омельченко, В. П. Информатика. Практикум: для мед. училищ и колледжей / В. П. Омельченко, А. А. Демидова ; М-во образ. и науки РФ. Рек. ГБОУ ВПО "Первый МГМУ им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 336 с.
 5. Кольева Н.С., Шевчук Е.В., Ержанова Э. Информатика.Оқулық. Издательство "Мектеп" 2019 (каз) 10-сынып.
- Кольева Н.С., Шевчук Е.В., Ержанова Э. Информатика.Учебник. Издательство "Мектеп" 2019 (рус) 10-класс

Электронные ресурсы:

1. ИНФОРМАТИКАБолатбекова А.Б., Болатбеков Е.К., ОнгарбаеваА.И., 2016<https://aknurpress.kz/reader/web/2346>
2. ИНФОРМАТИКАДАН ІС-ТӘЖІРІБЕЛІК ЖӘНЕ ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ЖҰМЫСТАРДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ
3. БайғожановаД.С., 2019<https://aknurpress.kz/reader/web/1540>
4. Прохорский, Г.В.Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. - Москва: Кнорус, 2021. - 268 - (Среднее профессиональное образование).<http://rmebrk.kz/book/1183696>
5. Применение программы "Teamviewer" на занятиях информатики в Южно-Казахстанской Государственной Фармацевтической Академии [Текст] : тезисы II Междунар. науч. конференции молодых ученых и студентов "Перспективы развития биологии, медицины и фармакологии" Республика Казахстан, Шымкент, 9-10 декабря 2014 г. / Сарбасава Г., А. А. Мауленова // ОҚМФА хабаршысы = Вестник ЮКГФА. - 2014. - №4 : Тезисы Приложение 1. - С. 74-75.<https://lib.ukma.kz/ru/>
6. Қ.Ж. Құдабаев. «Информатика» Оқуқұралы. Алматы, ЖШС «Эверо», 2020 ж. 216-бет. https://elib.kz/ru/search/read_book/328/.
7. Нурпеисова, Т.Б., Кайдаш, И.Н.Қазіргісандықкәлемдегі информатика = .Информатика в современном цифровом мире : оқуқұралы. . - Алматы: Бастау, 2021. - 414 б.<http://rmebrk.kz/book/1177090>.

5.7. Контрольные вопросы:

1. Как определить ИТ-стартап и чем он отличается от обычной ИТ-компании?
2. Какие признаки успешного стартапа?
3. На каких этапах развития находятся стартапы
4. В чём заключается миссия и стратегическая цель?
5. Как связана технологическая новизна с потребностями рынка?
6. Почему важна научно-техническая база?
7. Что такое компьютерная сеть?
8. Назовите основные цели создания компьютерной сети.
9. В чём заключается отличие между локальной и глобальной сетью?

<p>QNTÜSTİK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра общеобразовательных дисциплин Методические рекомендации</p>		<p>73-11-2025 стр. 40 из 40 стр</p>

Итоговый этап занятия: 15 мин.

- а) оценивание учащихся.
- б) задание на дом.

№2 Рубежный контроль

1. Что такое цифровая грамотность?
2. Какие существуют способы защиты личных данных в социальных сетях?
3. Для чего используется текстовый редактор Microsoft Word?
4. Назовите основные элементы окна текстового редактора.
5. Что такое Microsoft Excel?
6. Какое расширение имеет файл Excel?
7. Какой инструмент используется для ввода текста на слайде?
8. Назовите основные объекты программы Access.
9. В чем разница между функцией и процедурой?
10. На какие типы делятся файлы?
11. Какие основные методы сортировки вы знаете?
12. В каких областях применяются графические алгоритмы?
13. Что такое интерфейс?
14. Назовите области, в которых используется 3D-моделирование.
15. Что такое умный дом (Smart Home)?
16. Как умные устройства обмениваются данными между собой?
17. Что такое стартап?
18. Какая идея стартапа с использованием искусственного интеллекта вам известна?
19. Что такое краудфандинг?
20. Как обеспечивается безопасность на краудфандинговых платформах?
21. Что такое маркетинг?
22. Какую социальную сеть вы бы выбрали для продвижения проекта и почему?
23. Что такое компьютерная сеть?
24. Какие виды компьютерных сетей существуют?
25. Для чего нужен VPN и как он работает