

государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Московской области «Шатурский энергетический техникум»
ГБПОУ МО «ШЭТ»

КАК ОРГАНИЗОВАТЬ И ПРОВЕСТИ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

*Подготовила Елена Алексеевна Еремина
преподаватель специальных дисциплин*

**г.о. Шатура
2025г.**

Подготовка к практическим занятиям по Информатике требует системного подхода, чтобы занятие прошло эффективно и студенты получили максимум пользы. Вот несколько рекомендаций:

1. Четкое определение целей занятия

Прежде чем приступить к подготовке, преподаватель должен четко определить цели занятия. Это могут быть:

- Развитие конкретных навыков (например, программирование, работа с базами данных).
- Закрепление теоретических знаний через практику.
- Решение задач определенного уровня сложности.

Цели должны быть конкретными и достижимыми за отведенное время.

2. Подбор материала и задач

Подберите задачи и упражнения, соответствующие уровню студентов. Они должны быть разнообразными и интересными, но при этом соответствовать теме урока. Важно также предусмотреть различные уровни сложности задач, чтобы каждый студент мог найти себе задание по силам.

Например:

- Для начинающих можно предложить простые алгоритмические задачи.
- Для продвинутых – задачи на работу с массивами, рекурсией или объектно-ориентированным программированием.

3. Планирование времени

Практическое занятие должно иметь четкую структуру и тайминг. Определите, сколько времени займет объяснение задания, выполнение заданий студентами и обсуждение результатов. Постарайтесь оставить немного времени на непредвиденные вопросы и дополнительные пояснения.

4. Создание инструкций и методических материалов

Подготовьте подробные инструкции для выполнения заданий. Студенты должны понимать, какие шаги им нужно предпринять для решения задачи. Также полезно предоставить примеры кода или шаблоны решений, чтобы облегчить процесс работы.

5. Проверка оборудования и программного обеспечения

Убедитесь, что все необходимое оборудование и программное обеспечение работает корректно. Проверьте компьютеры, доступ к интернету, наличие нужных приложений и библиотек. Если планируется использование онлайн-сервисов, убедитесь, что они доступны и работают без сбоев.

6. Разработка плана действий на случай форс-мажоров

Предусмотрите возможные проблемы, такие как отсутствие интернета, сбой программы или недостаточное количество компьютеров. Разработайте план

действий на случай таких ситуаций, чтобы минимизировать их влияние на ход занятия.

7. Организация рабочего пространства

Обеспечьте комфортную рабочую среду для студентов. Разместите столы так, чтобы всем было удобно работать, а вам легко было подойти к каждому ученику для помощи. Убедитесь, что освещение достаточное и нет отвлекающих факторов.

8. Использование интерактивных методов обучения

Внедряйте элементы геймификации, групповую работу или соревнования между командами. Это поможет студентам лучше усвоить материал и сделает занятие более интересным.

9. Обратная связь и рефлексия

После завершения занятия обязательно проведите обсуждение выполненных работ. Позвольте студентам поделиться своими успехами и трудностями. Соберите обратную связь от учеников о том, насколько полезным и интересным было занятие.

10. Саморазвитие преподавателя

Постоянно обновляйте свои знания и навыки в области информатики. Следите за новыми технологиями и методами обучения, посещайте курсы повышения квалификации, участвуйте в профессиональных сообществах.

Эти рекомендации помогут сделать практические занятия по Информатике максимально эффективными и полезными для студентов.

Пример составления методических рекомендаций для практического занятия:

Практическая работа «Перевод чисел из одной системы счисления в другую»

Цель работы: научиться переводить числа из одной системы счисления в другую.

Теоретические сведения

Система счисления – это совокупность правил для обозначения и наименования чисел.

Непозиционной называется такая система счисления, в которой количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения (места, позиции) в записи числа.

Основанием системы счисления называется количество знаков или символов, используемых для изображения числа в данной системе счисления.

Наименование системы счисления соответствует ее основанию (например, десятичной называется система счисления так потому, что ее основание равно 10, т.е. используется десять цифр).

Система счисления называется *позиционной*, если значение цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа.

Системы счисления, используемые в компьютерах

Двоичная система счисления. Для записи чисел используются только две цифры – 0 и 1. Выбор двоичной системы объясняется тем, что электронные элементы, из которых строятся ЭВМ, могут находиться только в двух хорошо различимых состояниях. По существу, эти элементы представляют собой выключатели. Как известно выключатель либо включен, либо выключен. Третьего не дано. Одно из состояний обозначается цифрой 1, другое – 0. Благодаря таким особенностям двоичная система стала стандартом при построении ЭВМ.

Восьмеричная система счисления. Для записи чисел используется восемь чисел 0,1,2,3,4,5,6,7.

Шестнадцатеричная система счисления. Для записи чисел в шестнадцатеричной системе необходимо располагать шестнадцатью символами, используемыми как цифры. В качестве первых десяти используются те же, что и в десятичной системе. Для обозначения остальных шести цифр (в десятичной они соответствуют числам 10,11,12,13,14,15) используются буквы латинского алфавита – A,B,C,D,E,F.

Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

Правило перевода целых чисел из десятичной системы счисления в систему с основанием q :

- Последовательно выполнять деление исходного числа и получаемых частных на q до тех пор, пока не получим частное, меньшее делителя.
- Полученные при таком делении остатки – цифры числа в системе счисления q – записать в обратном порядке (снизу вверх).

Перевод чисел из любой системы счисления в десятичную.

Правило: Для того чтобы число из любой системы счисления перевести в десятичную систему счисления, необходимо его представить в развернутом виде и произвести вычисления.

Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления

Перевод целых чисел.

Правило: Чтобы перевести целое двоичное число в восьмеричную ($8=2^3$) систему счисления необходимо:

- разбить данное число справа налево на группы по 3 цифры в каждой;
- рассмотреть каждую группу и записать ее соответствующей цифрой восьмеричной системы счисления.

Перевод чисел из восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в двоичную систему счисления.

Правило: Для того, чтобы восьмеричное (шестнадцатеричное) число перевести в двоичную систему счисления, необходимо каждую цифру этого числа заменить соответствующим числом, состоящим из 3 (4) цифр двоичной системы счисления.

Практическая часть

Задание 1. Заполните таблицу:

Система счисления	Основание	Цифры
Двоичная		
Восьмеричная		
Десятичная		
Шестнадцатеричная		

Задание 2. Переведите числа из одной системы в другую, используя правила перевода, результаты занесите в таблицу:

Десятичная	Двоичная	Восьмеричная	Шестнадцатеричная
20	-		-
45	-		
173		-	
348			-

Задание 3. Заполните таблицу:

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
10010111			
	367		
		124	
			56AC

Задание 4. Выполните задания:

1. Перевести числа в систему счисления с основанием 10:
 $1101_2, 101_2, 514_7, 0,017_8, 4A8_{16}, C_{16}$.
2. Перевести числа из одной системы счисления в другую:
 $272_{10} \rightarrow X_5; 2774_{10} \rightarrow X_{11}; 243_{10} \rightarrow X_6$.
3. Выполните перевод чисел:
 $196_{10} \rightarrow X_4; 6747_{10} \rightarrow X_{13};$
 $0,031_5 \rightarrow X_{10}; 0,031_8 \rightarrow X_{10};$
 $210,12_4 \rightarrow X_{10}$