**Лабораторная робота №2**

Тема: Планирование учебного процесса по информатике

Цель: На основе анализа учебных программ по информатике и ИКТ сформировать умение составления тематического планирования и календарного плана учебной работы.

# Задание №1

Календарно-тематическое планирование уроков информатики в 11 классе 198 часов (2 часа в неделю)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Дата |
| **Раздел 1.** Основы системного подхода (6 часов) | | |
| 1 | Понятие системы. Структура системы. | 02.09.2020 |
| 2 | Системный подход. | 04.09.2020 |
| 3 | Системный анализ. | 09.09.2020 |
| 4 | Модели систем. Информационные системы. | 11.09.2020 |
| 5 | Инфологическая модель предметной области. | 16.09.2020 |
| 6 | Систематизация | 18.09.2020 |
| **Раздел 2.** Реляционные базы данных (16 часов) | | |
| 7 | Реляционные базы данных и СУБД. | 23.09.2020 |
| 8 | Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных | 25.09.2020 |
| 9 | **Практическая работа № 1.** Создание базы данных. | 30.09.2020 |
| 10 | Простые запросы к базе данных.Параметрические запросы. | 02.10.2020 |
| 11 | **Практическая работа № 2.** Создание запросов. | 07.10.2020 |
| 12 | Формы представления данныхФормы. | 09.10.2020 |
| 13 | **Практическая работа № 3**. Работа с формой. | 14.10.2020 |
| 14 | Разработка структуры и создание многотабличной БД.Расширение базы данных. | 16.10.2020 |
| 15 | **Практическая работа № 4.** Создание многотабличной базы данных. | 21.10.2020 |
| 16 | Составление сложных запросов. Вычисляемые поля. | 23.10.2020 |
| 17 | Основы языка SQL. | 28.10.2020 |
| 18 | Оператор IN. Вычитание множеств записей. | 30.10.2020 |
| 19 | Создание запросов на добавление, обновление и удаление данных. | 06.11.2020 |
| 20 | Группировка данных в отчетах. | 11.11.2020 |
| 21 | **Практическая работа № 5.** Создания отчетов по одной и нескольким таблицам. | 13.11.2020 |
| 22 | **Лабораторная работа № 1.** Создание собственной базы данных | 18.11.2020 |
| **Раздел 3.** Структуры данных (8 часов) | | |
| 23 | Понятия структур данных | 20.11.2020 |
| 24 | Простая переменная. | 25.11.2020 |
| 25 | Списки. | 27.11.2020 |
| 26 | Стек. | 02.12.2020 |
| 27 | **Практическая работа № 6.** Структуры данных, создание стека. | 04.12.2020 |
| 28 | Очередь. | 09.12.2020 |
| 29 | Деревья. | 11.12.2020 |
| 30 | **Практическая работа № 7.** Работа с очередью | 16.12.2020 |
| **Раздел 4.** Основы теории графов (14 часов) | | |
| 31 | Графы. | 18.12.2020 |
| 32 | Поиски в ширину и в глубину | 23.12.2020 |
| 33 | Графы, способы задания: матрица смежности, список ребер. | 25.12.2020 |
| 34 | **Практическая работа № 8.** Основные понятия теории графов и способы представления графов. | 30.12.2020 |
| 35 | **Практическая работа № 9.** Поиск в ширину и глубину. | 23.01.2020 |
| 36 | Графовые модели некоторых задач | .01.2020 |
| 37 | Обходы графа | .01.2020 |
| 38 | Графы и бинарные отношения | .01.2020 |
| 39 | Алгоритм Дейкстры | .01.2020 |
| 40 | Алгоритм Флойда – Уоршелла. | .01.2020 |
| 41 | Остовы. | .01.2020 |
| 42 | **Практическая работа № 10.** Нахождение минимального остова. | .01.2020 |
| 43 | Алгоритмы построения остовов. | .01.2020 |
| 44 | Алгоритмы поиска остовов кратчайших маршрутов. | .01.2020 |
| 45 | **Лабораторная работа № 2.** Определение кратчайшего пути в графе | .01.2020 |

# Задание №2

Календарный план учебно-воспитательной работы в 11 классе по информатике на 1 полугодие 2020/2021 учебного года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темы уроков | Тип урока | Основное содержание | Вид контроля на уроке | Домашнее задание |
| 23 | Понятия структур данных | Урок изучения нового материала | Понятия структур данных и их отличия: Массивы, Стеки, Очереди, Связанные списки, Графы, Деревья, Префиксные деревья, Хэш таблицы | Текущий контроль | Информатика и ИКТ 10-11 классы (И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер) -**Глава №14** |
| 24 | Простая переменная. | Урок изучения нового материала | Понятие переменной, типа, значения, разница между типами, примеры из жизни | Текущий контроль | Информатика и ИКТ 10-11 классы (И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер) -**Глава №14** |
| 25 | Списки. | Урок изучения нового материала | Понятие списка, отличие от других типов хранения данных, примеры из жизни, пример реализации на языке программирования | Текущий контроль | Информатика и ИКТ 10-11 классы (И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер) -**Глава №14** |
| 26 | Стек. | Урок изучения нового материала | Понятие стека, отличие от других типов хранения данных, примеры из жизни, пример реализации на языке программирования | Текущий контроль | Информатика и ИКТ 10-11 классы (И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер) -**Глава №14** |
| 27 | **Практическая работа № 6.** Структуры данных, создание стека. | Контрольный | Проведение практической работы | Тематический контроль | Отчет по практической работе №6 |
| 28 | Очередь. | Урок изучения нового материала | Понятие очереди, отличие от других типов хранения данных, примеры из жизни, пример реализации на языке программирования | Текущий контроль | Информатика и ИКТ 10-11 классы (И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер) -**Глава №14** |
| 29 | Деревья. | Урок изучения нового материала | Понятие деревьев, отличие от других типов хранения данных, примеры из жизни, пример реализации на языке программирования | Текущий контроль | Информатика и ИКТ 10-11 классы (И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер) -**Глава №14** |
| 30 | **Практическая работа № 7.** Работа с очередью | Контрольный | Проведение практической работы | Тематический контроль | Отчет по практической работе №6 |

# Контрольные вопросы

1. **Перечислите условия использования метода проектов в обучении информатике.**

В современной педагогике метод проектов используется в условиях преобладания в практике школы иллюстративно-объяснительного метода, называемого традиционным методом. Поиски новых форм и методов обучения для активизации познавательной деятельности учащихся, развития самостоятельности, обучения приемам мышления и деятельности в процессе учебной деятельности, которые недостаточны в традиционном обучении, приводят к пересмотру дидактических возможностей проектного метода, поиску форм его реализации, поиску методики использования учебных проектов в преподавании различных школьных предметов.

1. **Предложите свои темы проектов для учащихся основной и старшей школы.**
2. Разработка сайта-визитки человека для его профессиональной деятельности
3. Создание конвертера величин
4. Создание презентации на произвольную тему
5. **Перечислите виды контроля в преподавании информатики.**
6. Диктант
7. Самостоятельная работа
8. Тест
9. Контрольная работа
10. Зачет
11. **В чем состоят недостатки тестового контроля?**

Одним из недостатков тестового метода контроля знаний является возможность угадывания, а также то, что учащийся представляет только номера ответов, учитель не видит характера хода решения, глубину знаний (мыслительная деятельность учащегося и результат может быть только вероятностным, нет гарантии наличия прочных знаний у учащегося). Отметим, что это недостаток характерен для тестов, состоящих из заданий на выбор правильного ответа из числа предложенных.

Кроме того, составление тестов зачастую базируется на элементарной психической функции - узнавании, которая проще функции воспроизведения; некоторые исследователи считают, что при выборочных ответах учащийся привыкает работать с готовыми формулировками и оказывается не в состоянии излагать получаемые знания грамотным языком.

1. **Чем отличается оценка от отметки?**

**Отметка** – цифра, выражающая степень освоения учащимся образовательной программы. Отметки также зовутся баллами. Они выставляются в школьный журнал и дневник ученика. В России система отметок пятибалльная, где высшим показателем является «5».

**Оценкой** в переносном смысле может называться и отметка. Но в общем значении под оценкой понимается сжатое или развернутое суждение о достижениях учащегося. Критерием при этом являются требования образовательной программы.

1. **Какие формы обучения используются при преподавании информатики?**

Общие формы обучения делятся на *фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников.* В основу разделения общих форм обучения положены характеристики особенностей коммуникативного взаимодействия как между учителем и учащимися, так и между самими учениками.

**Фронтальное обучение** применяется, как и до появления информатики, при работе всех учащихся над одним и тем же содержанием или при усвоении одного и того же вида деятельности, и предполагает работу учителя со всем классом в едином темпе, с общими задачами. Эта традиционная организационная форма не теряет своего значения на уроках информатики и используется при реализации словесного, наглядного и практических методов, а также в процессе контроля знаний учащихся.

**Коллективная форма обучения** отличается от фронтальной тем, что учащиеся класса рассматриваются как целостный коллектив со своими лидерами и особенностями взаимодействия.

**В групповых формах** обучения учащиеся работают в группах, создаваемых на различной основе и на различный срок. Это достаточно типичная форма обучения при использовании компьютерной техники, например, при освоении новых программных средств, при работе над проектами, при недостаточном количестве компьютеров и т.д. Эта форма может отражать реальное разделение труда в коллективе программистов, работающих над одной задачей.

При обучении в составе группы внутри нее возникает интенсивный обмен информацией, поэтому групповые формы эффективны в группах с участниками различного уровня подготовки и мотивации. Усвоение знаний и умений происходит результативнее при общении учащихся с более подготовленными товарищами.

**В парном обучении** основное взаимодействие происходит между двумя учениками, которые могут обсуждать задачу, осуществлять взаимообучение или взаимоконтроль. Стоит заметить, что часто для учащегося помощь товарища оказывается полезнее, чем помощь учителя. Парная работа на компьютере изначально сформировалась из-за нехватки компьютеров. Позже было замечено, что даже при достаточном количестве компьютерной техники парная работа бывает полезна в начале обучения или при освоении новой сложной темы. Однако в настоящее время действующими СанПиН парные методы работы за одним компьютером не рекомендуются. Поэтому в современных условиях работа в парах должна предполагать чередование: один ученик за компьютером, второй выполняет некомпьютерную часть работы и наоборот.

Разработаны формы обучения, когда пары учеников меняются в определенной последовательности, что позволяет интегрировать парную форму обучения с коллективной.

**Индивидуальная форма обучения** подразумевает взаимодействие учителя с одним учеником (репетиторство, тьюторство, консультации и т.п.).

В условиях компьютерного урока информатики управлять индивидуальной деятельностью учащихся достаточно сложно: ситуация за каждым компьютером практически уникальна. Выход для учителя состоит в том, чтобы привлечь к обучению сильных учащихся (в том числе в рамках парной работы), автоформализовать собственный педагогический опыт в виде обучающих программ, использовать имеющиеся программные средства и информационные ресурсы.

Информатика сформировала новый вид индивидуальной формы обучения: один на один с компьютером, которое реализуется в форме «ученик и компьютер». Работая один на один с компьютером (а точнее, с обучающей программой), учащийся в приемлемом для себя темпе овладевает знаниями, сам выбирает индивидуальный маршрут изучения учебного материала в рамках заданной темы урока.

1. **Назовите типы уроков по информатике.**

1) урок сообщения новых знаний. Само название говорит о том, что они посвящаются главным образом работе над новым материалом.

2) Урок формирования практических умений и навыков. Проводятся они после изучения отдельных тем или разделов учебной программы и направлены на организацию рассредоточенного повторения пройденного материала с целью его более глубокого осмысления и усвоения и выработки практических умений и навыков.

3) Урок комплексного применения знаний, умений и навыков. Целью таких уроков является – обеспечение связи между теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, развитие у школьников некоторых элементов профессионализма, ориентация их на определённое самоопределение.

4) Урок контроля уровня усвоения знаний, сформированности практических умений и навыков. Эти уроки проводятся с использованием различных видов опроса, а также включают в себя использование тестирующих программ и проведение самостоятельных и контрольных работ. После проверки самостоятельных и контрольных работ проводится их анализ, и выявляются типичные недостатки в знаниях учащихся.

5) Комбинированный (смешанный) урок. Своё название они получили оттого, что при их проведении сочетаются различные цели и виды учебной работы и, в частности, работа над пройденным материалом, осмысление и усвоение новой темы, выработка практических умений и навыков т. д.

1. **Почему чаще всего применяется комбинированный урок?**

Структура тра­диционного комбинированного урока включает четыре основных этапа:

1. Повторение изученного (актуализация знаний) — опрос.

2. Изучение новых знаний, формирование новых умений — объяснение.

3. Закрепление, систематизация, применение.

4. Задание на дом.

Нетрудно понять, почему такой тип урока назван комбинированным — на нем преподаватель имеет возможность достижения нескольких целей.

Элементы, этапы урока могут быть скомбинированы в любой последовательности, что делает урок гибким и применимым для широкого круга учебно-воспитательных задач.

Этим объясняется широкое распространение комбинированного урока в массовой практике. По некоторым данным, доля комбинированных уроков занимает 75-80% от общего числа всех проводимых уроков.

Жизненностойкость классического комбинированного урока определило то, что он лучше других типов согласуется с закономерностями педагогического процесса, динамикой умственной работоспособности и предоставляет педагогам больше возможности для приспособления к конкретным условиям.