Компетенции по предмету Информатика

Информационно – коммуникативно – технологическая компетентность (ИКТ).

ИКТ состоит из:

- информационно-технологической компетенции;
- информационно – коммуникативной компетенции.

Информационно-технологическая компетенция (ИТ)

ИТ компетенция - это:

- владение стандартными массовыми средствами работы с информационными объектами, умение создавать и редактировать их с помощью стандартных средств информационных и коммуникационных технологий;
- умение пользоваться компьютером и типовым периферийным оборудованием (сканер, цифровая камера, принтер, мультимедийный проектор), стандартным компьютерным графическим интерфейсом;
- понимание специфики информационных систем массовой и индивидуальной коммуникации (почта, телефон, Интернет);
- умение находить и использовать информационные ресурсы библиотек, Интернета;
- осознанно пользоваться технологиями личной коммуникации (презентации) при подготовке и выполнении выступлений, технологиями размещения информации в Интернете;
- применение основных возможностей информационной технологии при освоении математических знаний, составление программ и применение готовых программ при решении различных задач.

Информационно – коммуникативная компетенция (ИК)

ИК компетенция – это:

- умение самостоятельно искать, собирать, анализировать, оценивать, организовывать, представлять, передавать информацию;
- умение моделировать и проектировать объекты и процессы, в том числе – собственную индивидуальную деятельность и работу коллектива;
- ответственно реализовывать свои планы, квалифицированно используя доступные современные средства информационных и коммуникационных технологий.

Структура ИК -компетентности учащихся

ИК - компетентность структурируется по видам деятельности:

1. Сбор и хранение информации.
2. **Поиск информации.**
3. Восприятие, понимание, отбор и анализ информации
4. Организация и представление информации.
5. Создание информационного объекта на основе внутреннего представления человека.
6. Передача информации, коммуникация.
7. Моделирование.
8. Проектирование.
9. Управление.

Каждый из этих видов деятельности предполагает дальнейшее структурирование, например:

Поиск информации:

- Поиск объекта по его фрагменту и фрагменту его имени, поиск слова в тексте
- Формировать систему ключевых слов, относящихся к предмету поиска и логических комбинаций слов, поиск по ключевым словам
- Формирование системы атрибутов, признаков данного информационного объекта, поиск по атрибутам, использование классификаторов и определителей
- Просмотр текста с выделением нужной информации «на глаз», просмотр линейных информационных источников (видео, аудио), других объектов и коллекций
- Поиск нужного объекта по аннотации, реферату
- Использование ссылок, поиск нужного компонента в гипертекстовом объекте, в том числе – в Интернете
- Использование докомпьютерных систем поиска (указатели и библиографии в изданиях, справочники, энциклопедии, библиотечные каталоги), в том числе в сочетании с компьютерными
- Организация поиска, в том числе его ограничение, отказ от наименее перспективных направлений поиска, фиксация и упорядочение промежуточных результатов поиска

Необходимые инструменты для деятельности

- В каждом виде деятельности могут быть выделены, необходимые в нем и формируемые в нем технологические знания и навыки работы с инструментами ИКТ.
- Для взятого примера - **Поиск информации** такими инструментами являются:
- Редакторы с поиском вхождения и ссылками
- Средства операционной системы, предназначенные для поиска файлов,
- Браузер и Интернет
- Базы данных
- Определители
- Библиотеки и каталоги на бумажных носителях

Измерение ИКТ компетентности

- **ИКТ компетентность измеряется на базе экспертной оценки:**
- Результатов выполнения отдельных тестовых проектных заданий из широкого списка.
- Цифровых портфолио работ учащихся в рамках различных предметов и межпредметной проектной деятельности.

Процедура экспертной оценки может быть стандартизована:

1. При измерении ИКТ компетентности можно взять подход, основанный на предлагаемых учащемуся заданиях, по формулировке и форме ответа приближающихся к реальным задачам, характеризующим ИКТ-компетентность.

Например, формирование запроса (по неформальному описанию) и выбор среди выданных браузером ссылок наиболее релевантных. При этом поиск происходит не во всем Интернете, а в заранее сформированном информационном пространстве.

2. Измерение может быть проведено в автоматизированном режиме, включающем выполнение тестовых заданий с выбором ответа, действий в имитаторах программных сред и специальных оболочках контроля хода и результатов деятельности.

Показатель ИКТ - компетентности учащихся

- **Показателем ИКТ** - компетентности учащихся в проекте считается:
- стандартизованный;
- периодически замеряемый,
- на представительной выборке, количественно выраженный уровень сформированности ИКТ - компетентности для определенной категории учащихся.
- В качестве такой категории предлагается выбрать учащихся 5 – 12 классов общеобразовательных школ.

Процедуры измерения

В качестве измерительных процедур предлагается:

1. Экспертный анализ цифрового, сохраняемого на сервере школы, портфолио работ учащегося.
2. Экспертный анализ результатов выполнения проектных заданий (мини-проектов), получаемых учащимися в рамках измерительной процедуры, берущихся из широкой, заранее сформированной и пополняемой (без существенного изменения объема понятия ИК - компетентности, но с учетом технологических изменений) системы заданий (контрольно-измерительных материалов).
3. Автоматизированный анализ хода и результатов выполнения технологических заданий на компьютере (таким путем может быть обеспечено измерение ИТ - грамотности).
4. Автоматизированная количественная оценка выполнения мини-проектов в специальных средах, имитирующих основные черты базовых ИТ - инструментов.

Системы критериев

Строятся системы критериев, позволяющие оценивать с точки зрения уровня освоения различных компонентов ИТ, ИК - компетентности работы учащихся.

Эта система критериев используется для оценивания работ из портфолио учащегося.

Аналогичные критерии строятся для используемых в процедурах измерения мини-проектов.

Критерии автоматизированного анализа предусматривают возможность отдельного (модульного) оценивания уровня овладения отдельными технологическими средами (например, текстовым редактором или графическими редакторами).

Проектные задания

Задание 1.

Тема задания: **Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде учебной публикации (отчет о работе, доклад, реферат, школьная газета).**

Шаблон разработки задания:

1. Планирование текста, создание оглавления.
2. Поиск необходимой информации в общешкольной базе данных (информационная система школы, базы данных предметных областей), на внешних носителях (компакт-дисках), в библиотеке бумажных и нецифровых носителей. Поиск информации в Интернет.
3. Ввод текста, форматирование текста с использованием заданного стиля, включение в документ таблиц, графиков, изображений.
4. Использование цитат и ссылок (гипертекста).
5. Использование систем перевода текста и словарей.
6. Использованием сканера и программ распознавания печатного текста, расшифровка учащимся записанной устной речи.

Предметы и образовательные области изучение которых затрагивает реализация данного задания: информатика, филология, история, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.

Задание 2.

Тема задания: **Создание графического объекта**

Шаблон разработки задания:

1. Создание графического объекта с использованием готовых фрагментов в цифровом виде.
2. Создания изображений с помощью инструментов графического редактора (растрового и векторного).
3. Создание изображений с использованием графической панели.
4. Ввод изображений с использованием сканера, цифрового фотоаппарата,

Предметы и образовательные области изучение которых затрагивает реализация данного задания: информатика и информационные технологии, математика, естественнонаучные дисциплины, искусство.

Задание 3.

Тема задания: **Создание и обработка комплексного информационного объекта в виде презентации с использованием шаблонов.**

Шаблон разработки задания:

1. Планирование презентации и слайда.
2. Создание презентации; вставка изображений.
3. Настройка анимации.
4. Устное выступление, сопровождаемое презентацией на проекционном экране.

Предметы и образовательные области изучение которых затрагивает реализация данного задания:*:* информатика и информационные технологии, филология, обществоведение, естественнонаучные дисциплины, искусство.