**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ**

**СОБСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА**

Пшиковой Марии Александровны,

учителя информатики МОУ «ЦО «Тавла» – СОШ № 17» г.о. Саранск

**«ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ**

**УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ»**

Новый стандарт основного общего образования в качестве приоритетных задач определяет становление личностных характеристик обучающихся, активно и заинтересованно познающих мир, обладающих мотивацией к целенаправленной познавательной деятельности, осознающих ценность труда, науки и творчества, умеющих учиться, осознающих важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способных применять полученные знания на практике. В поисках путей решения этих задач в учебном процессе и целью своей педагогической деятельности считаю – широкое внедрение в практику обучения мотивационного подхода к познанию.

Как указывают многие известные ученые (В. А. Иванников, Е. П. Ильин, В. И. Ковалев, Н. И. Мешков, Д. Зиглер и др.) проблема исследования мотивации в рамках психологии является одной из центральных, и вместе с тем трудноразрешимой. Своеобразие данной системы определяется, прежде всего, особенностями потребностно-мотивационной сферы человека, проявляющейся в ходе реализации конкретного вида деятельности. Именно деятельностный подход позволил дать приемлемое объяснение наличию двойственности трактовки мотивации (ситуативное побуждение – с одной стороны, и устойчивое личностное образование – с другой).

В результате многочисленных отечественных и зарубежных исследований, затрагивающих рассматриваемую проблему (П. К. Анохин, В. Г. Асеев, А. М. Волков, В. В. Давыдов, В. п. Зинченко, А. Н. Леонтьев, А. К. Маркова, А. Г. Маслоу, Н. А. Менчинская, Р. С. Немов, Л. М. Фридман, Х. Хекхайзен) сложилось понимание мотивации учебной деятельности как многокомпонентной структуры, направленной на совершенствования существующих взаимосвязей между ее компонентами и появления новых взаимосвязей.

Под мотивацией к изучению предмета в школе будем понимать в основном внутреннюю мотивацию, которая, в работе А. К. Марковой входит в одну из двух групп мотивов – познавательные мотивы, связанные с содержанием учебной деятельности и процессом её выполнения.

Более подробно остановимся на формировании мотивации к изучению информатики и рассмотрим пути формирования мотивов познавательного интереса к этому предмету, предложенные в работе Г. Г. Сулейманова:

1. Первый путь – всеми средствами воздействовать на ощущения (наглядность, ТСО, эмоциональный рассказ, чтобы вызвать чувство удивления, радости, восхищения, сочувствия, гнева), т. е. обеспечение положительного эмоционального климата на уроке.

2. Второй путь – создавать на всех этапах урока условия для активной учебной деятельности, развивающей активное волевое начало интереса и способ познавательных умений, опираясь при этом на сильные стороны учащегося, создавая ситуацию успеха.

3. Третий путь – создавать на уроке положительный психологический климат, широко используя педагогику сотрудничества.

4. Четвертый путь – активизация мыслительной деятельности и элементов творческого мышления.

5. Пятый путь – показ значимости предмета для учащихся через практические сведения о связи с жизнью и применение знаний на уроке.

Для меня особую значимость приобретает 1-ый путь, воздействующий на обеспечение положительного эмоционального климата, связанный с использованием на уроке информационных технологий.

Анализ современного состояния и перспектив развития образования диктует необходимость увеличения в процессе обучения навыков построения математических моделей и использования технических средств, для оформления и визуализации полученных результатов моделирования процессов и явлений. «Умение составлять адекватные модели реальных ситуаций должно составлять неотъемлемую часть математического образования. Успех приносит не столько применение готовых рецептов (жестких моделей), сколько математический подход к явлениям реального мира», писал В.И. Арнольд.

Важное место в курсе информатики занимает раздел моделирования. Информатика имеет самое непосредственное отношение и к математическим моделям, поскольку они являются основой применения компьютера при решении задач различной природы: математическая модель исследуемого процесса или явления на определенной стадии исследования преобразуется в компьютерную (вычислительную) модель, которая затем превращается в алгоритм и компьютерную программу. Важнейший методологический принцип информатики – изучение объектов и явлений окружающего мира с точки зрения процессов сбора, обработки и выдачи информации о них. В работе мною рассмотрены прикладные задачи, решаемые с использованием средств вычислительной техники.

В трактовке Н. А. Терешина под прикладной задачей понимается задача, поставленная вне математики и решаемая различными средствами. В своей работе под прикладной задачей буду понимать задачу, предполагающую ориентацию содержания, методов и форм обучения информатике на решение задач, на формирование практических умений школьников, на расширение представлений о роли информатики, а также на формирование самостоятельной деятельности учащихся.

Для решения прикладных задач используются не только математические знания, умения и навыки, но и знания из области специальных дисциплин, поэтому на уроках информатики целесообразно продемонстрировать применение изученного аппарата при решении наиболее типичных прикладных задач. В процессе решения прикладных задач методически целесообразно применение компьютера при построении вспомогательных компьютерных моделей; использование встроенных функций пакетов прикладных программ; применение альтернативных способов решения; интенсификация вычислений, решение задач численным методом. Такая типология компьютерных средств обладает определенной общностью, т.к. позволяет разрабатывать методику применения компьютерных технологий для решения задач из разных специальных дисциплин, использующих одинаковый математический аппарат.

Применение математических моделей позволяет использовать средства вычислительной техники для анализа допустимых решений, поиска наиболее рационального оптимального решения. Задача оптимизации яркий пример математической модели определенного процесса производства продукции, его распределения, хранения, переработки, транспортирования, покупки или продажи, выполнения комплекса сервисных услуг и т.д. Это обычная задача типа: «Дано/ Найти/ При условии», но которая имеет множество возможных решений. Наилучшие в определенном смысле решения задач принято называть оптимальными. Оптимальный результат, как правило, находится не сразу, а в результате процесса, называемого процессом оптимизации. Применяемые в процессе оптимизации методы получили название методов оптимизации.

Решения задач оптимизации состоит в поиске оптимального плана с использованием математических моделей и вычислительных методов, которые реализуются с помощью компьютеров и специальных программ-оптимизаторов.

Для решения задач оптимизации широкое применение находят различные средства Excel 2016.

1.Подбор параметров для нахождения значения, приводящего к требуемому результату.

2.Надстройку *Поиск решения* для расчета оптимальной величины по нескольким переменным и ограничениям.

3\*. Диспетчер сценариев для создания и оценки наборов сценариев «что – если» с несколькими вариантами исходных данных.

Основной целью разработанного методического обеспечения является формирование навыков построения математических моделей некоторых оптимизационных задач и их решение с помощью инструмента *Поиск решения* табличного процессора MS Excel.

Приведем рассматриваемые примеры задач оптимизации:

* задачи оптимального распределения трудовых ресурсов;
* задачи оптимального прикрепления потребителей к поставщикам (транспортная);
* задачи оптимального распределения трудовых ресурсов;
* задача оптимального составления смесей;
* бинарные задачи распределения;
* задачи о раскрое;
* задачи формирования оптимального портфеля ценных бумаг (инвестиционных проектов);
* и др.

**Теоретической базой явились следующие источники:**

1. Бегенина, Л. Ю. Реализация прикладной направленности обучения математике в средних специальных учебных заведениях с использованием информационных технологий: автореф. дисс. – Саранск, 2003. – 19 с.
2. Далингер, В. А. Математическое моделирование как системообразующий фактор интеграции курсов математики и спецдисциплин финансово-экономических специальностей // Математическое образование в вузах Сибири: сб. научн. трудов. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2002. С. 15 – 19.
3. Дубовинская, Т. К. К проблеме диагностики учебной мотивации // Вопросы психологии. – 2003. – № 6. С. 73–77.
4. Сулейманов, Г. Г. Мотивация как один из принципов обучения математике в школе // Инновации в системе непрерывного профессионального образования. Материалы VII Международной конференции преподавателей, учёных и специалистов. – Н. Новгород, 2007. Том II. С. 221–222.
5. Сулейманов, Г. Г. Образцы практических упражнений и задач прикладного направления. Пособие для учащихся V–IX классов / Г. Г. Сулейманов. - Махачкала, 2008. – 20 с.
6. Терешин, Н. А. Прикладная направленность школьного курса математики [Текс] / : кн. для учителя / Н. А. Терешин. – Москва : Просвещение, 1990. – 96 с.

**Результативность опыта.**

Анализ полученных результатов показывает, что реализация прикладной направленности с использованием компьютерных технологий на основе разработанного методического обеспечения повышает уровень сформированности умений и навыков решения прикладных задач, а также повышает познавательный интерес учащихся к предмету. Так учащиеся имеют следующие результаты качества знаний по информатике по итогам внутреннего мониторинга учебных достижений обучающихся за межаттестационный период (данные с сайта <https://sc17sar.eljur.ru>).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | 2020-2021 уч.г. | | **Класс** | 2021-2022 уч.г. | | **Класс** | 2022-2023 уч.г. | |
| Успев., % | Кач-во зн., % | Успев., % | Кач-во зн., % | Успев., % | Кач-во зн., % |
| **7А** | 100 | 60 | **8А** | 100 | 45 | **9А** | 100 | 50 |
| **7Б** | 100 | 100 | **8Б** | 100 | 79 | **9Б** | 100 | 87 |
| **7В** | 100 | 87 | **8В** | 100 | 69 | **9В** | 100 | 75 |
| **7Г** | 100 | 77 | **8Г** | 100 | 46 | **9Г** | 100 | 50 |
| **7Д** | 100 | 93 | **8Д** | 100 | 54 | **9Д** | 100 | 69 |
| **7Е** | 100 | 100 | **8Е** | 100 | 77 | **9Е** | 100 | 77 |