



МБУК «ГАГАРИНСКАЯ МЦБС»



ИННОВАЦИИ В ИНФОРМАТИКЕ

**Г. Гагарин
2021 г.**

Инновационные технологии



Исследованием и разработкой инновационных методов занимается инноватика - область знаний, охватывающая вопросы методологии и организации инновационной деятельности, значительное место среди проблем которой, ставших предметом и объектом ее исследований, занимает относительно самостоятельная область знаний - социальная инновация. Это новые средства регулирования и развития социальных процессов, способных соответствовать сложности общественной ситуации, направленных на удовлетворение потребностей человека и общества в условиях высокой неопределенности обстоятельств.

Инновация - нововведение в области техники, технологии, организации труда или управления, основанное на использовании достижений науки и передового опыта, обеспечивающее качественное повышение эффективности производственной системы или качества продукции. Инновация - это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы.

Технология - комплекс организационных мер, операций и приемов, направленных на изготовление, обслуживание, ремонт и / или эксплуатацию изделия с номинальным качеством и оптимальными затратами.

При этом:

- под термином изделие следует понимать любой конечный продукт труда (материальный, интеллектуальный, моральный, политический и т.п.);
- под термином номинальное качество следует понимать качество прогнозируемое или заранее заданное, например, оговоренное техническим заданием и согласованное техническим предложением;
- под термином оптимальные затраты следует понимать минимально возможные затраты не влекущие за собой ухудшение условий труда, санитарных и экологических норм, норм технической и пожарной безопасности, сверхнормативный износ орудий труда, а также финансовых, экономических, политических и прочих рисков.



Иновационные социальные технологии - процессуально структурированная совокупность приемов и методов, направленных на изучение, актуализацию и оптимизацию инновационной деятельности, в результате которой создаются и материализуются нововведения, вызывающие качественные изменения в различных сферах жизнедеятельности, ориентированные на рациональное использование материальных, экономических и социальных ресурсов. Все разнообразие инноваций можно классифицировать по ряду признаков.

1. По степени новизны:

- радикальные (базисные) инновации, которые реализуют открытия, крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений развития техники и технологии;
- улучшающие инновации, реализующие средние изобретения;
- модификационные инновации, направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологии, организации производства.

2. По объекту применения:

- продуктовые инновации, ориентированные на производство и использование новых продуктов (услуг) или новых материалов, полуфабрикатов, комплектующих;
- технологические инновации, нацеленные на создание и применение новой технологии;
- процессные инновации, ориентированные на создание и функционирование новых организационных структур, как внутри фирмы, так и на межфирменном уровне;
- комплексные инновации, представляющие собой сочетание различных инноваций.



3. По масштабам применения:

- отраслевые;
- межотраслевые;
- региональные;
- в рамках предприятия (фирмы).

4. По причинам возникновения:

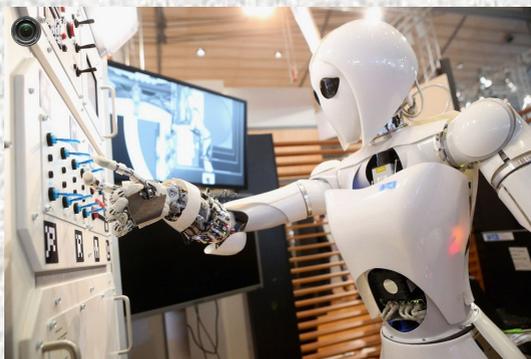
- реактивные (адаптивные) инновации, обеспечивающие выживание фирмы, как реакция на нововведения, осуществляемые конкурентами;
- стратегические инновации - это инновации, реализация которых носит упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе.

5. По эффективности:

- экономическая;
- социальная;
- экологическая;
- интегральная.

Инновационные технологии стали, пожалуй, величайшим проводником перемен в современном мире. Без риска здесь никогда не обходится, но позитивные технологические прорывы обещают дать новаторские решения самых неотложных мировых проблем современности – от нехватки ресурсов до глобальных изменений окружающей среды.





Переход на интерактивные методы обучения и технологии реального времени требует значительных телекоммуникационных ресурсов, способных обеспечить необходимую взаимосвязь участников образовательного процесса, поддержку мультисервисных технологий, высокую производительность телекоммуникационного оборудования и пропускную способность сетей передачи данных.

Нововведения, или инновации, характерны для любой профессиональной деятельности человека и поэтому естественно становятся предметом изучения, анализа и внедрения. Инновации сами по себе не возникают, они являются результатом научных поисков, передового педагогического опыта отдельных учителей и целых коллективов. Этот процесс не может быть стихийным, он нуждается в управлении.

Понятие «инновация» означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового.





Основа моделирования инновационного урока

Инновационный урок – это динамичная, вариативная модель организации обучения и учения, учащихся на определенный период времени.

В его основе могут быть:

- элементы внеклассной работы, лабораторных и практических работ, экскурсий, форм факультативных занятий;
- обучение учащихся через художественные образы; раскрытие способностей молодежи через активные методы творческой деятельности (при помощи элементов театра, музыки, кино, изобразительного искусства);
- научно-исследовательская деятельность, подразумевающая активное применение методологических знаний в процессе обучения, раскрывающая особенности мыслительной работы учащихся;
- применение психологических знаний, отражающих специфику личности учащихся, характер отношений в коллективе, и т. д. Учитель стремится к прогрессу, хочет изменить свою деятельность к лучшему – именно этот процесс является инновацией. Изобретательная деятельность учителя на инновационном уроке раскрывается в разнообразных, необычных заданиях, неординарных действиях, конструктивных предложениях, занимательных упражнениях, конструировании хода урока, создании учебных ситуаций, дидактическом материале, подборе научных фактов, организации творческой работы учащихся.



Виды инновационных уроков

Выделяют следующие виды инновационных уроков:

- уроки самостоятельной деятельности;
- исследовательские;
- на основе групповой технологии;
- проблемные;
- дифференцированного обучения;
- на основе проектной деятельности;
- уроки-тренинги и др.

Советы учителю по проведению уроков самостоятельной деятельности:

- демонстрировать доверие;
- не мешать при выполнении задания, пока учащийся сам не попросит помощи;
- не критиковать за ошибки;
- собеседование вести в виде уточнения деталей;
- определять конкретный объем работы для того, чтобы ученик мог рассчитать свои силы;
- установить временные рамки для выполнения работы;
- создать условия для осуществления самооценки учащимися результата собственной деятельности;
- определять критерии выполнения самостоятельной работы;
- разработать формы контроля самостоятельной деятельности, критерии оценки результата деятельности учителем.

На уроках применяю инновационные образовательные технологии:



Уроки самостоятельной деятельности – форма учебного процесса на основе организации самостоятельной работы учащихся. Цель таких уроков – формирование и развитие механизмов независимости школьников, утверждение самостоятельных качеств личности. Такими механизмами могут быть привычки, убеждения, традиции, действия. Данные уроки играют большую воспитательную роль. При подготовке к урокам данного вида необходимо изучить уровни учебных умений и навыков учащихся, их способности к самостоятельной работе; определить содержание и направленность самостоятельной деятельности учащихся. Для каждого ученика разрабатывается модель самостоятельной работы: подбирается технология обучения; объем и содержание учебного материала; литература и дидактический материал; технико-технологические средства учебного процесса. Каждому ученику выдаются соответствующие рекомендации в письменной и устной форме.

На уроках самостоятельной деятельности должны быть четко определены позиции учителя и ученика:

- позиция учителя: инициирование субъективного опыта ученика и развитие его индивидуальных способностей в течение учебного процесса; выбор технологии обучения (как и чему буду учить);

- позиция ученика: выбор технологии учения (что и как сам буду изучать) на определенный период времени.

Уроки самостоятельной деятельности не могут показать полную картину педагогического мастерства учителя, они лишь частично раскрывают аспекты его творчества и самобытности.

При развивающем обучении учитель должен научить учащихся самостоятельно добывать знания, сообщать только необходимый минимум знаний в соответствии с государственными стандартами, на основе которых учащиеся должны развить дальнейшее доказательство, сделать выводы, увидеть практическую применимость (увиденного) изученного.

Полноценным считается урок, ориентированный на развитие интеллектуальных, творческих возможностей каждого ученика, учёт его интеллектуальных особенностей, на всестороннее развитие личности, активную роль в процессе обучения.



Исследовательский урок – это форма обучения школьников на основе познания окружающего мира, организации исследования того или иного предмета или явления. Цель исследовательского урока – использование, развитие и обобщение опыта учащихся и их представлений о мире. В основе такого урока – организация практического лабораторного исследования проблемы, темы или поставленной задачи. Учащиеся на уроке сами подбирают вопросы для изучения, ведут поиск решения проблемы, обмениваются мнениями, экспериментируют, вырабатывая идеальный вариант предложений для изучения.

Цель деятельности учащихся на исследовательском уроке – получение конкретного результата (продукта). Отличительные особенности технологии такого продуктивного (нацеленного на получение продукта) обучения:

- самостоятельная учебная деятельность школьника, тесно связанная с его реальной трудовой деятельностью;
- ориентация учебы и труда на конечный результат;
- смена урочных, замкнутых форм отношений между педагогом и учащимися на более открытые, направленные на совместную деятельность и сотрудничество.

Идеология продуктивного образования раскрывает широкие возможности для обучения учащихся вне стен классов, программ школ.



Урок на основе групповой технологии может представлять собой работу в микрогруппах; по вариантам; классный конвейер; зачет в парах и т. д. Цель групповой технологии – обучение умению работать в коллективе и средствами коллектива. Каждый участник групповой деятельности непроизвольно включается в совместную работу и оказывается перед выбором: либо делать как все, либо определить себе место, роль и функцию в коллективе. Для подростков, стремящихся к самоутверждению среди сверстников, подобное самоопределение в деятельности имеет большое значение.

Опыт показывает, что групповая работа особенно эффективна, если учителем организован процесс распределения учебных заданий и продумана технология обсуждения их в коллективе. Именно сам процесс обсуждения учебных заданий, проблем, научных фактов в ученическом коллективе воспринимается так, как будто бы взрослые советуются с учащимися, спрашивают об отношении к происходящему и прислушиваются к их мнению. Подобная ситуация помогает учащимся целенаправленно осуществлять процесс познания и чувствовать себя более уверенно. Наиболее эффективны уроки групповой технологии на основе методов диалога, собеседования, обмена мнениями, совместной деятельности.



Уроки дифференцированного обучения строятся в соответствии с уровнем развития школьника и уровнем его базовых знаний. Цель дифференцированного обучения – развитие и формирование способностей каждого учащегося. Организация учебной деятельности на таких уроках специфична и требует рассмотрения индивидуальных принципов обучения, а также совершенствования теоретического и практического материала учебно-воспитательного процесса на уроке.

Самый распространенный тип таких уроков – урок, предполагающий работу учащихся в малых группах с несколькими уровнями знаний (уровневая дифференциация обучения). Условия реализации таких уроков:

- определение уровней знаний учащихся и их способностей к обучению;
- выделение базового объема знаний, необходимого для закрепления;
- определение способов учения для каждого ученика;
- подготовка дидактического материала;
- подготовка блоков учебного материала;
- установление регламента для выполнения тех или иных заданий;
- определение механизма контроля учебных действий учащихся во время самостоятельной работы с целью обозначения дальнейших шагов или этапов организации обучения.

На уроках дифференцированного обучения процесс освоения определенной темы, раздела может повторяться несколько раз, до тех пор, пока школьник не научится определенным действиям.



Схема проблемного обучения



Проблемные уроки – форма организации обучения учащихся на основе создания проблемной ситуации. На таком уроке перед школьниками либо ставится, либо вместе с ними определяется проблема. Цель проблемного обучения – активизация познавательной сферы деятельности учащихся на основе выявления причинно-следственных связей.

Проблемное обучение – это технология обучения умению видеть и выделять противоречия по конкретному предмету, а также умению решать проблемы. Проблемные уроки структурно немного напоминают психологические ситуации, которые имеют своеобразную конструкцию деятельности. Искусство учителя заключается в том, чтобы дать учебный материал как неизвестные знания, которые школьники должны открыть для себя сами.

Проблемное обучение – это, прежде всего, обучение умению находить новые способы решения сложившихся противоречий. Задача учителя – организовать учебную деятельность на основе активизации мышления учащихся на всех этапах урока. Характер познавательной деятельности учащихся может быть различным: одни решают, используя вопросы и ответы; другие – методом анализа ситуации; третьи – методом диагностики и выводов; четвертые – подбором. Без знаний закономерностей мыслительной деятельности обучающихся дать урок проблемного обучения практически невозможно.

Урок-тренинг – форма организации учебной деятельности учащихся на основе процесса отработки определенных действий и закрепления учебного материала. Цель этой технологии – приобретение учащимися определенных умений и навыков при помощи неоднократного повторения одних и тех же знаний или действий. Эта специфическая тренировочная деятельность может быть как индивидуальной, так и групповой. Индивидуальные уроки-тренинги отличаются от групповых спецификой проблем. На уроках-тренингах групповой технологии рассматривается проблема, характерная для всех участников учебно-воспитательного процесса, на индивидуальной – для конкретного учащегося. Принципы ведения уроков-тренингов подбираются или разрабатываются учителем в зависимости от характера проблемы, социально-педагогических условий ведения, а также целей и задач закрепления изученного материала. Для таких уроков разрабатываются критерии действий учащихся как эталон умений, на занятиях раздаются печатные образцы разных видов деятельности. Например, образец выполнения одного упражнения; образец выполнения другого более сложного задания. Данные образцы помогают детям быстрее и эффективнее приобрести тот или иной навык или умение. Учитель помогает учащимся отслеживать процедуру выполнения конкретного задания, выявлять ошибки в учебных действиях и обязательно осуществляет измерение и оценку деятельности, без которых невозможно определить результат достижения.

На уроке-тренинге учащимся приходится выполнять однообразную работу, поэтому опытные учителя всегда используют элементы педагогического творчества.



например:

- подбор необычных заданий, дидактического материала;
- организацию;
- соревнований;
- взаимного контроля и т. д.

Уроки на основе проектной деятельности

предусматривают развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, анализировать полученную информацию, выдвигать гипотезы и находить решения. Использование метода проектов делает учебный процесс творческим, целенаправленным, а ученика – ответственным и целеустремленным. Обязанность учителя – подготовить всех учащихся к посильной для каждого, но обязательной познавательной деятельности.

Преимущества метода проектов:

- системное закрепление знаний по другим учебным предметам. Часто знания, необходимые ученикам для работы над проектом, "подстегивают" его интерес к другим дисциплинам;
- развитие навыков и умений планирования, исследования и систематизации полученных данных;
- развитие социальных (работа в команде) и физических умений и навыков;
- развитие уверенности в своих силах. Дети учатся подходить к окружающему их миру творчески, обретают уверенность в том, что они могут улучшить свою жизнь и жизнь других людей.



БИБЛИОТЕКА РЕКОМЕНДУЕТ

1. Кириллин, В.А. Страницы истории науки и техники/ В.А. Кириллин.-М.: Наука, 1989.-494с.
2. Марчук, Г.И. Молодым о науке.-М.: Молодая гвардия, 1980.-302с.
3. Наука и человечество/журнал/.-М.: Знание, 1991.-400с.
4. Сорокина, Н. Инновационные методы обучения: проблемы внедрения / Н. Сорокина // Высш. образование в России. - 2011. - 119 с.
5. Угринович, Н. Преподавание курса «Информатика и информационные технологии» /Н. Угринович. - М.: ЛБЗ, 2001. - 312 с.
7. Циолковский, К.Э. Миражи будущего общественного устройства, К.Э. Циолковский.-М.: Самообразование, 2006.-35с.
8. Числова, А.С. Компьютерная культура - часть информационной культуры / А.С. Числова // Современные информационные технологии в образовании: Южный Федеральный округ, науч. метод. конф.:/ тез. док. - Изд-во Ростов. гос. у-та, 2009. - 251 с.
9. <https://nlo-mir.ru/tehnologi/26633-10-innovacionnyh-tehnologij-2014И.html>
10. <https://www.specialist.ru/course/bkp24>

*Жизнь ставит цели науке;
наука освещает путь жизни!*



С Днём Российской науки

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
Составитель: *Гатауллина А. Д.*
Эл. адрес: biblio-gagarin@mail.ru
Адрес сайта: <http://gagarin.library67.ru/>
Тел. 3-14-90