

**Старусев Андрей Викторович**

канд. техн. наук, преподаватель

**Михолап Леонид Александрович**

канд. техн. наук, преподаватель

**Кудряшов Андрей Александрович**

преподаватель

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

г. Астрахань, Астраханская область

## **ВНЕДРЕНИЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО МЕТОДА ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация:** в работе отражено направление по доработке существующих методов обучения, которое затрагивает связь процессов создания и внедрения в практику дополнительного, усовершенствованного метода обучения. Данный метод позволяет оптимально организовать учебный процесс в научных организациях. Статья предназначена для начальников (преподавателей) научных организаций (учебных заведений) с целью распространения опыта в обучении сотрудников (учащихся).

**Ключевые слова:** усовершенствованный метод, учебный процесс, принципы обучения, научная организация.

**Введение.** В настоящее время не существует единства в вопросе о принципах и методах обучения. Тем не менее, при всем разнообразии существующих подходов можно выделить ряд принципов [1–3], которые прошли длительную проверку временем. Также известно, что учебный процесс в ряде научно-исследовательских испытательных организациях имеет свои специфические особенности [4; 5]. С одной стороны, сотрудники данных организаций должны выполнять функциональные задачи, с другой – выполнять процесс обучения (постоянно совершенствовать навыки) по специальной и технической подготовке, так как поступающие для исследования и испытания опытные образцы специальной

техники имеют, как правило, техническую особенность, аналогов которой в мире еще нет.

В последние годы в ряде научных организаций принятая концепция по доработке существующих методов обучения, которые затрагивают связь процессов создания и внедрения в практику дополнительных, усовершенствованных методов обучения.

*Усовершенствованный метод обучения.* Основными отличительными чертами усовершенствованного метода обучения являются: – объединение теоретической и практической подготовки обучения; – высокий уровень трудностей и быстрый темп изучения учебного материала; – повышенная активность и самостоятельность обучаемых; – стремление к насыщенности учебного процесса современными техническими средствами; – обеспечение деятельности обучаемых сотрудников при обучении в условиях, максимально приближенных к реальным (решении конкретно поставленных задач), применения полунатурного моделирования.

Главное направление, по которому ведутся поиски новых форм и методов обучения – это интенсификация учебного процесса, повышение эффективности научно-исследовательского, испытательного труда.

Одним из важнейших путей повышения эффективности учебного процесса является широкое использование технических средств обучения, ведь чем сложнее по своей конструкции специальная техника и чем шире объем теоретических знаний и практических навыков, которыми необходимо овладеть сотрудникам научной организации, тем становится острее потребность в технических средствах обучения.

Большую роль в обучении сотрудников играют электронные вычислительные машины и различные тренажеры, которые повышают наглядность обучения, позволяют передавать обучаемым сотрудникам полную и точную информацию, развивать у них активность и самостоятельность, организовать контроль и самоконтроль в учебной работе. Исследования показывают, что сопровождение рассказа иллюстрацией того, что изучается, значительно повышает уровень

---

усвоения. Так, эффективность слухового восприятия информации составляет 15%, зрительного – 25%, а их одновременное включение в процесс обучения повышает эффективность восприятия до 65%.

Другим важным направлением повышения эффективности учебного процесса является внедрение обучения с применением имитационного моделирования (применения комплексных динамических имитационных моделей), использования комплексных имитационно-моделирующих установок различного применения (стационарного, мобильного или переносного). Данное направление представляет собой закономерное развитие теории и практики организации учебного процесса и основывается на соединении педагогики и психологии с одной стороны, и электроники с другой.

Использование имитационного моделирования позволяет создавать среду, в которой происходит взаимодействие объекта специальной техники с элементами среды в реальном времени по установленным правилам и заданному сценарию, заранее определенными требованиями технического задания. Функциональные характеристики имитационных моделей средств специальной техники идентичны характеристикам реальных средств, так как в моделях реализованы реальные протоколы функционального взаимодействия. Хотя надо отметить, что имитационные модели средств специальной техники не копируют их реальные алгоритмы, а обеспечивают только точное информационное взаимодействие, то есть создают реальное информационное пространство.

Следует подчеркнуть, что, главная отличительная особенность обучения с использованием имитационного моделирования состоит в том, что она позволяет надежно управлять формированием знаний, умений и навыков в соответствии с заранее смоделированным оптимальным вариантом этого процесса. Она осуществляется прежде всего на основе тщательного отбора учебного материала, устранения из программы всего устаревшего, лишнего, необоснованно повторяющегося. Обучение с использованием имитационного моделирования предполагает и определение наиболее рациональной последовательности в изучении предметов, разделов, тем, отдельных вопросов на основе их всестороннего

логического, психологического и педагогического анализа. Также одной из основных особенностей обучения с использованием имитационного моделирования является то, что здесь применяются средства, методы и приемы, которые позволяют контролировать не только результаты всего обучения, но и каждый шаг, каждую операцию по овладению знаниями, умениями, навыками. Это создает возможность предостерегать от ошибок, как один из вариантов – не разрешать обучающимся переходить к следующему материалу, пока не будет усвоен предыдущий и т. п.

Обучение с использованием имитационного моделирования вызывает у обучаемых сотрудников повышение активности и интереса. Они много работают самостоятельно, что позволяет полнее учитывать их индивидуальные особенности, познавательные интересы, склонности, успешнее развивать способности. Все эти особенности обучения с применением имитационного моделирования подчеркивают его огромное воспитательное влияние на обучаемых сотрудников в целом, создает в коллективе твердую трудовую дисциплину.

В научных организациях также в последнее время широкое распространение приобрел метод обучения сотрудников, который наиболее полно удовлетворяет требованию индивидуального подхода к подготовке специалиста (сотрудника, испытателя, исследователя). Данный метод обучения включает систему методических приемов, основанных на теории поэтапного формирования умственных действий и понятий. Приобретение знаний и умение происходит только в процессе выполнения специалистом действий по выполнению задания, которые определяют обучаемым цель, раскрывают условия ее достижения и результат. Весь учебный материал, подлежащий усвоению, разделен на определенные этапы усвоения. Практика внедрения данного метода в научной организации показывает, что данный метод не только высокоэффективный для получения обучаемыми сотрудниками в короткие сроки необходимых знаний, умений и навыков, но и оказывает большое воздействие в целом на воспитание трудовой дисциплины у них.

В заключение хочется подчеркнуть, что сколь бы ни были многообразны методы и средства учебного процесса в научных организациях, они будут эффективными, если сохранят свою целостность. Эта целостность обеспечивается не только общей целью обучения и не только живым общением в качестве первоосновы всех средств обучения, но и общими принципами учебного процесса. Предложенный усовершенствованный метод обучения позволяет оптимально организовать учебный процесс в научных организациях, учитывать результаты, а также проводить анализ опыта работы по совершенствованию учебного процесса в ходе повседневной деятельности сотрудников.

### ***Список литературы***

1. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. – М.: Учпедгиз, 1955. – 655 с.
2. Ушинский К.Д. Собрание сочинений: В 11 т. Т. 5. – М.; Л.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1949. – 592с.
3. Хон Р.Л. Педагогическая психология: Принципы обучения / Р.Л. Хон. – М.: Академический проект, 2005. – 736 с.
4. Старусев А.В. Метод оценки трудоёмкости процессов программирования / А.В. Старусев // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2012. – №4 (20). – С. 51–54.
5. Грачева Л.А. Вопросы. Гипотезы. Ответы: наука XXI века: Коллективная монография / Л.А. Грачева, Ю.А. Извеков, Л.А. Михолап, Л.В. Объедкова, Т.В. Опейкина, М.С. Пантелеева, А.И. Поспеловская, Д.В. Поспеловский, А.В. Старусев. – Краснодар, 2017. – Т. 1. – Кн. 15. – 144 с.