УДК 53 (077)

**ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕРЕСА К ИЗУЧЕНИЮ ФИЗИКИ С ПОМОЩЬЮ СМАРТФОНА**

**Ю.О. Иванюк**

*Благовещенский государственный педагогический университет (г. Благовещенск)*

ivanuri1991@mail.ru

*Повышение качества образования и формирования у обучающихся научного мировоззрения – важнейшая задача школьного образования в рамках ФГОС. Формирование активности и самостоятельности студентов является одной из главных проблем современной школы. Статья посвящена решению актуальной задачи – повышение интереса к изучению физики, предлагается путь к мотивации изучения физики через использование студентами смартфонов на занятии.* *Работа студентов с программами на смартфоне, позволяет расширить границы изучаемых явлений по физике, способствует развитию универсальных учебных действий.*

**INCREASING INTEREST IN STUDYING PHYSICS WITH A SMARTPHONE**

**Yu. O. Ivanyuk**

*Blagoveshchensk State Pedagogical University (Blagoveshchensk)*

ivanuri1991@mail.ru

*Improving the quality of education and the formation of a scientific worldview among students is the most important task of school education within the framework of the Federal State Educational Standard. The formation of students ' activity and independence is one of the main problems of a modern school. The article is devoted to solving an urgent problem – increasing interest in the study of physics, the way to motivate the study of physics through the use of smartphones by students in the classroom is proposed. The work of students with programs on a smartphone allows them to expand the boundaries of the studied phenomena in physics, contributes to the development of universal educational actions.*

Современное образование находится в поиске альтернативных путей для качественного обучения. Разные концептуальные идеи направлены на совершенствование отдельных компонент сложной образовательной системы. Современным преподавателям необходимо уделять пристальное внимание физическому и духовному здоровью, индивидуальным особенностям и уровню личностного развития молодого человека, профессиональной подготовке, стремлению к творчеству, правильному пониманию современной физической картины мира и т.д. [1]

Физика – экспериментальная наука, поэтому важнейшей составной частью курса является использование физических экспериментов. В учебных заведениях изучение физики невозможно без лабораторных работ, потому что именно на этих занятиях отрабатываются практические умения и навыки, а также развиваются такие важные личностные и профессиональные качества студентов как самостоятельность, активность, мыслительная деятельность, компетентность и т.п. [2]

Нынешняя система образования ставит задачи воспитания человека, готового жить в ХХІ веке, способного к самосовершенствованию, самообразованию, самореализации. Образование должно обеспечить необходимый трудовой ресурс в технике, технологиях, методах управления производством. Курс физики по своему содержанию является политехническим, работа современной техники тесно связана с использованием информационных технологий, а сама техника применяется практически во всех сферах жизнедеятельности человека [3].

Сегодня всем приходится ежедневно использовать различную технику, в том числе компьютеры, мобильные средства связи, интернет. Поэтому современная молодежь заинтересована и нуждается в получении соответствующих знаний о технике. Так как новая электронная техника и информационные технологии интересны и значимы для молодых людей, то они должны являться основным содержательным компонентом современной учебной подготовки.

Смартфон применяется как средство обучения и активизирует познавательный интерес студента, способствует развитию критического мышления и формированию информационно-цифровой компетентности.

Современный преподаватель должен уметь использовать такие педагогические и информационно-коммуникационные технологии, которые бы развивали у студента учебно-познавательную активность [4].

Критерии к выбору тем, с использованием смартфона:

– тема обязана вызвать интерес для студента не только на данный момент, но и могла быть продолжена в дальнейшем на более высоком научном уровне;

– тема должна быть реализуема в смартфонах всех студентов;

– задачи работы не должны выходить за рамки учебной программы курса.

Как следствие, через недостаточную наглядность демонстрационного эксперимента в связи с отсутствием необходимых приборов в физическом кабинете, слабой его материальной базой, а также из-за сложности математического аппарата у студентов возникают определенные трудности понимания физики. В этой проблеме может помочь смартфон.

Использование смартфонов создает для учащихся психологический комфорт при обучении, что способствует уменьшению отчуждения их от физики. Одной из задач, которые приходится решать очень часто современному человеку, является построение оптимального пути. Простое использование приложения в телефоне, такого как электронная карта, облегчает жизнь человека в информационном обществе, а именно ориентирование на незнакомой местности.

Смартфоны с установленным программным обеспечением для тестирования знаний учащихся можно использовать как контроль на разных этапах обучения. Для решения практико-ориентированных задач целесообразно ознакомить учащихся с программами-конвекторами в СИ внесистемных единиц, используемых в разных разделах физики [5].

Вычисления, выполняемые учениками при решении задач или при обработке результатов эксперимента, требуют использования калькулятора. Следует приучать учеников применять инженерный (научный) калькулятор как отдельный прибор и как программу для смартфонов. Так как современная техника и информационные технологии интересны и важны для школьников, то они должны выступать основным содержательным компонентом современного политехнического образования.

Особенно необходимо это при обучении физике учащихся, которые хотят связать свою будущую профессиональною деятельность с гуманитарным профилем обучения, так как они имеют низкую мотивацию к получению политехнических знаний, но понимают значение информационных технологий в жизни человека.

Современное школьное оборудование не успевает за развитием цифровых технологий, почему не воспользоваться на уроке реальными техническими устройствами, которые всегда под рукой. Смартфоны и планшеты – это компьютеры, наделенные различными датчиками, с выходом в Интернет, с приложениями для обработки данных. 98 % учащихся имеют смартфоны, и, как правило, используют их для игр, для общения в социальных сетях, для поиска нужной информации. Остальные возможности их гаджета практически не используются. Смартфон на уроках физики можно использовать как физическую лабораторию (компас, осциллограф, термометр, дальномер и др.) [6 – 7].

В ходе использования смартфонов были выявлены ряд трудностей. Разные технические возможности смартфонов, необходимость калибровки датчиков, а эту операцию не всегда ученики выполняют, и результаты не всегда достоверные. Детям понравились шагомеры, байкомеры, шумомеры, люксметры, с этими приложениями легко разобраться, нет необходимости калибровки. Высотомер удобен, но так как датчика давления не оказалось на смартфонах, поэтому данные сильно расходятся.

Подводя итог работы со студентами, можно сказать, что использование смартфонов на занятиях по физике способствует более успешному усвоению курса и его применению в дальнейшей и профессиональной деятельности [8 – 9].

Применение смартфона при изучении физики способствует активному вовлечению обучающихся в занятие, повышает мотивацию к получению новых знаний и интерес к физике. Обучающиеся представляют, что смартфон – это лаборатория, которая может быть использована при проведении самостоятельных исследовательских проектов, она позволяет воспитывать пытливое, грамотное, целеустремленное и креативное поколение.

**Л И Т Е Р А Т У Р А**

1. Андреев А.И., Калачев Н.В., Кокин С.М. и др. Ведение специального практикума в курс общей физики // Учебная физика. – 2010. – № 4. – С. 41-45.
2. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью ученика: Методическое пособие для педагогов общеобразовательных школ. – Ижевск: Изд-во ИГПУ. – 2007. – 64 с.
3. Ивашкина Д.А. Поэтапное обучение обработки экспериментальных данных // Физика. – 2007. – № 18. – С. 15-18.
4. Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии. – 2010. – № 1. – С. 62-75.
5. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. – М.: Просвещение. – 2003. – 96 с.
6. Пурышева Н.С., Вожаевская Н.С., Исаева Д.А. Физика: Учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение. – 2018. – 400 с.
7. Пустолова Г.Е. Простейшие физические измерения и их обработка. – М.: Просвещение. – 1987. – 132 с.
8. Котляров, В. А. Использование современного оборудования для реализации принципа политехнизма в учебном процессе / В. А. Котляров, Д. А. Кормачев // Физика в школе. – 2010. – № 6. – С. 55–59.
9. Шперх А.А. Смартфон как физическая лаборатория [Электронный ресурс] URL: https://school.kloop.kg/2013/07/20/anatolij-shperh-smartfon-kak-fizicheskaya-laboratoriya/ (дата обращения: 16.06.2021).