

Мусоркина Ирина Анатольевна,
учитель информатики
МБОУ СОШ № 6 г. Балтийска

ОТ ИТ-ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ ПЕДАГОГА И ВЫПУСКНИКА, ВОСТРЕБОВАННЫМ В СОВРЕМЕННОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Введение

Информационная трансформация и развитие цифровой образовательной среды - тренд государственной политики в сфере образования, который нашел свое отражение в приоритетном национальном проекте «Образование» (федеральных проектах «Цифровая образовательная среда» и «Современная школа»).

Одной из целей школьного образования является формирование определенного уровня информационной культуры всех участников образовательного процесса (обучающихся, педагогов, родителей), соответствующего требованиям современного информационного общества, в котором одним из важнейших аспектов деятельности человека становится умение оперативно и качественно работать с информацией, привлекая для этого современные средства и методы; умение работать в команде; освоение программирования, робототехники, 3d-моделирования, виртуальной и дополненной реальности – широкого спектра стремительно развивающихся ИТ-технологий.

Актуальность

В связи с новыми требованиями учителя является не столько источником знаний («ходячей энциклопедией»), сколько навигатором в информационном поле. Эффективного образовательного процесса не может быть без активного участия обучающихся в образовательном процессе (ученик не объект, а субъект образования). Отсюда вытекает персонифицированная модель обучения, реализовать которую без современных образовательных платформ затруднительно.

Перед педагогическим сообществом ставятся новые и амбициозные задачи: оптимизировать систему школьного образования и эффективно использовать современные технологии в процессе обучения, в том числе, образовательные онлайн платформы. Тем более, что с внедрением цифровой образовательной среды в школах нашего города технические возможности теперь для этого есть.

Цель: формирование и развитие компетенций участников образовательного процесса, востребованных в современном информационном обществе.

Задачи:

1. обеспечить доступ к качественному образовательному контенту посредством ИТ-трансформации образовательного пространства;

2. апробировать экспериментальный курс на платформе Яндекс. Информатика, поделиться результатами апробации с педагогическим сообществом;

3. развивать личностные качества обучающихся на уроках информатики и во внеурочной деятельности;

4. формирование и развитие метапредметных компетенций при работе с информацией.

Описание практики

На запрос учителей в необходимости образовательных онлайн ресурсов откликнулись коллективы IT-разработчиков (к слову сказать, иногда не имеющих педагогического образования) и «выкинули» на рынок огромное количество платных и бесплатных продуктов – «бери, не хочу». Недели не проходит, чтобы нам, учителям, не предложили апробировать что-нибудь этакое. И мы изучаем, апробируем, делаем выводы. Отзывы в педагогическом сообществе о конкретных предлагаемых продуктах и об образовательных платформах очень разные. Мы слышим восторженные мнения: «новый инструмент достижения равенства через персонализацию обучения», «платформы сокращают время при подготовке к уроку и открывает новые возможности для творчества», «помогают реализовать на практике персонифицированную модель образования». Встречаются и крайне негативные опасения: «вместо очной школы мы получим онлайн-резервации «для бедных», а традиционное образование станет доступным только для платёжеспособной элиты».

Онлайн-образование не ставит своей целью «свергнуть» учителя. Речь не идёт об отмене классно-урочной системы или замене традиционных школьных занятий, а лишь о расширении возможностей для обучения, о повышении эффективности, а значит, и качества образования. «Цифра» не только помогает разгрузить педагога и высвободить время для творчества и взаимодействия с детьми, она оперативно «доставляет» в класс современные средства, мотивирует и расширяет горизонты, формирует новые компетенции, так необходимые человеку для жизни в информационном обществе.

В 2020-2021 учебном году я приняла участие в апробации экспериментального курса на платформе Яндекс. Информатика для 7 класса (31 обучающийся). А в 2021-2022 учебном году эксперимент был расширен для 7 – 8 классов (67 обучающихся). Подкупил тот факт, что среди разработчиков ресурса кроме IT специалистов была мощная команда педагогов-практиков, методистов, поэтому учителю, использующему данную платформу, предлагался полноценный УМК.

Яндекс. Информатика – это бесплатный образовательный онлайн продукт для учителей и учащихся. Платформа предоставляет всем участникам образовательного процесса современный педагогический инструментарий, реализует персонифицированную модель образования. Методические разработки уроков носят вариативный характер, учитывают потребности мотивированных учащихся и ребят, испытывающих трудности в

освоении предмета. Каждый урок состоит из модулей, в состав которых входят: презентация к уроку с методическими рекомендациями, подборка разноуровневых заданий, контрольно-измерительные материалы тестовые, с развернутым ответом, творческие, в том числе проекты. Задания основаны на деятельностном подходе, носят интерактивный характер, чередуют индивидуальную работу, работу в парах, работу в группах, работу за компьютером и без него. Задания современные по форме: квест, проект, программирование робота, творческая лаборатория, игра, создание подкаста, квиз и др.

IT-технологии быстро развиваются, поэтому традиционные учебники и пособия «не успевают» соответствовать современным потребностям. Интерактивная платформа позволяет ребятам и педагогу осваивать новинки IT-мира и использовать самые актуальные программные средства, облачные технологии, интерактивные современные топовые сервисы.

Платформа содержит свой собственный журнал, который ведется автоматически, результаты автоматизированного контроля сразу отражаются в журнале, у учащихся и родителей не возникают вопросы об объективности выставления оценки; накаляемость оценок высокая.

На платформе после каждого модуля есть «обратная связь» с учителем. Я честно и заинтересованно заполняла предлагаемую форму, где отвечала на вопросы, анализировала методические приемы и задания, отражала свои пожелания, вносила предложения. Когда я стала работать на платформе в седьмом классе второй год, я с удивлением отметила, что мои пожелания учли, но (ужас!) учли, видимо, предложения сотен, а может и больше, учителей, которые тоже мечтали улучшить продукт. Считаю, что коллективным творчеством добились эффекта «письма дяди Фёдора из Простоквашино». В результате, контент 2020-2021 учебного года кардинально отличался от образца 2021-2022 учебного года. И первый вариант, в целом, мне нравился больше.

Раздел информатики «Алгоритмизация и программирование» — самый объемный и сложный для учителя и ребят. На основе кейса «Программирование робота» обучающиеся седьмого класса получают на платформе начальные знания о процессе программирования, знакомятся с основными алгоритмическими конструкциями, учатся разрабатывать и отлаживать программы линейной, разветвленной и циклической структуры для Робота. Ребята знакомятся с вспомогательными алгоритмами и функциями, которые позволяют реализовать модульный принцип программирования, который, в свою очередь, лежит в основе командной работы над программным продуктом. Считаю, что данный модуль разработан на платформе классно!

В восьмом классе ребята пишут программы для широкого круга задач на языке программирования Python. Считаю методически ошибочным, что предлагается писать и исполнять программы только на платформе Яндекс.Информатика. Очень важный методический прием при обучении программированию — научить ребят тестировать написанную программу

(отладить ее, исправить синтаксические и логические ошибки), а для этого нужно научиться придумывать контрпримеры (входные данные) и анализировать результаты. На платформе контрпримеры уже подобраны за ребят. Поэтому параллельно с платформой я использую реальную профессиональную среду для программирования на Python PyCharm.

Хорошо на платформе проработаны вопросы «компьютерной гигиены». В прошлом остались времена, когда оставляли пароль под клавиатурой, многие осознанно пользуются двухфакторной аутентификацией. Мотивационные видеоролики, квесты, упражнения помогают школьникам понять, почему персональная информация должна оставаться персональной.

На мой взгляд, Яндекс. Информатика — качественный продукт, он реально помогает мне разнообразить уроки, пробудить интерес к предмету и сформировать положительную мотивацию к учению.

К сожалению, с 1 января 2023 года Яндекс. Учебник на уроках использовать нельзя (он не прошел верификацию) и учителям информатики предложили использовать разработки уроков, представленные на платформе «Моя школа» — придется апробировать новую платформу. Но уже хочется сказать разработчикам спасибо за облачное хранилище и возможность открывать доступ для совместного использования документов. Считаю эффективной практику использования документов совместно при работе над проектами. Например, заполнение таблицы сравнительных характеристик комплектующих устройств компьютера.

В концепции духовно-нравственного развития и воспитания, которая легла в основу ФГОС второго поколения, определены 10 базовых национальных ценностей (патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, труд и творчество, наука и образование, традиционные российские религии, искусство и литература, природа, человечество). Именно на них ориентируюсь в практической деятельности. На первый взгляд точная наука информатика не так тесно переплетается с духовно-нравственными канонами, как, например, дисциплины гуманитарного цикла. Но это только на первый взгляд. Сам объект изучения «информация» обладает удивительной особенностью. Поделившись ей, вы не станете беднее, а одаренного сделаете богаче. Именно это свойство укоренило во многих мнение, что взять чужую информацию вовсе не воровство. Это повод задуматься о моральной стороне вопроса, об авторском праве, об ответственности за размещаемую и извлекаемую из сети Интернет информацию.

Изучая тему «История развития вычислительной техники» или «Формальные исполнители алгоритмов» ставлю перед классом проблемный вопрос: «Может ли когда-нибудь компьютер заменить человека на рабочем месте? Человек будет лишь физически и духовно совершенствоваться». Класс всегда разделяется на 2 части: первая считает, что именно так оно и будет, вторая – не согласна. Возникшую дискуссию подвожу к выводу о том,

что компьютер никогда не сможет управлять человеком потому, что он не может принимать решение и нести за него ответственность.

Большинство открытий в области информатики нероссийские, обязательно связываю их с достижениями советских и русских ученых. Фонограф изобретен Томасом Эдисоном, телефон – Александром Грэм Беллом, видео – братьями Люмьер, а радио нашим Александром Степановичем Поповым. Пусть интернет в активе США, но спутник то запущен в СССР. Когда рассказываю своим ученикам о первом компьютере, изобретенном в США, обязательно знакомлю с Сергеем Алексеевичем Лебедевым, основоположником вычислительной техники в Советском Союзе.

Ученые заявляют, что через 5-10 лет на 3-D принтере можно будет распечатывать органы человека (легкие, почки, мозг и др.) и трансплантировать их, и сегодняшним моим ученикам придется завтра принимать решения о том, кого можно считать человеком (уже есть кафедры по биоэтике, занимающиеся проработкой этих вопросов). Им жить в мире, когда каждый сможет распечатать оружие в домашних условиях. Как уже сегодня противостоять информационным атакам в медиaprостранстве, как избежать игромании и интернет зависимости, не попасться на уловки киберпреступников, защититься от спама и компьютерных вирусов? Эти и многие другие вопросы связаны с информатикой, требуют сформированности определенных духовно-нравственных качеств, информационно-коммуникационных компетенций как части информационной культуры.

Одним из важнейших аспектов деятельности человека в современном информационном обществе становится формирование и развитие метапредметных компетенций работы с информацией (важнейшей сущностью, управляющей миром) средствами информационно-коммуникационных технологий.

Именно этой проблеме уделяю особое внимание в своей практике, применяя образовательную технологию разноуровневой дифференциации при достижении обязательных результатов. Использование разноуровневых задач (с наращиванием уровня сложности) позволяет каждому ученику, обучаясь в одном классе и по одной программе, выбирать тот уровень усвоения материала, который соответствует его потребностям и способностям; реализовать индивидуальный образовательный маршрут.

Дифференциация в моей практике осуществляется не только внутри одного класса, но и между разноуровневыми классами одной параллели. Так, при планировании учебной деятельности в 10-11 профильных классах (оборонно-спортивный), где профилирующими предметами являются математика, физика, русский язык, отдельные темы изучаю глубже, чем в общеобразовательных, например, «Численные методы решения задач на компьютере», «Исследование функций графическим способом», «Суммирование числовых рядов», «Исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту» и др. Изучение некоторых тем раздела «Текстовый процессор» строю на материале предмета «Русский язык».

Формированию навыков исследовательской деятельности и овладению информационно-коммуникационными технологиями способствует система внеурочной работы с учащимися.

Удачной оказалась форма организации старшеклассников и учителей-предметников в творческие группы по созданию обучающих и контролирующих программ средствами языка программирования. Работа в творческих группах способствует формированию коммуникативных и других метапредметных компетенций, навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, в учебной деятельности; демонстрирует прикладной характер науки информатики. Создание программных продуктов в различных областях знаний развивает межпредметные связи, повышает интерес к изучению отдельных предметов (в том числе информатики), оказывает помощь в самоопределении личности, влияет на осознанный выбор профессионального пути.

Создание программных продуктов подтолкнуло к организации в школе предметного кружка «Юный программист». Деятельность объединения носит ярко выраженный прикладной характер и имеет два направления:

- ✓ прикладное программирование (изучение среды программирования, использование метода проекта для создания программ, презентация и продвижение программных продуктов в образовательных учреждениях, представление их на конкурсах и конференциях);

- ✓ спортивное программирование (изучение алгоритмов, решение задач, участие в турнирах и олимпиадах по программированию).

На занятиях ребята не только изучают основы алгоритмизации и среду исполнителя, они вырабатывают определенный стиль и культуру программирования. Используемый метод проектов развивает у кружковцев метапредметные компетенции, необходимые в жизни каждого человека. При оформлении проекта: верстка печатного издания, его печать и брошюровка, оформление оглавления, ссылок и сносок, списка используемой литературы и интернет источников, вставка таблиц, рисунков, скриншотов, написание инструкции для пользователя и др. При подготовке мультимедийной презентации обращаю внимание на целесообразность использования каждого кадра, эргономические требования. Презентация проекта развивает монологическую речь, способствует приобретению опыта публичных выступлений. Удачное выступление создает ситуацию успеха. Неудачное – это тоже ценный опыт для меня и моих воспитанников.

Вне урока программированием с ребятами занимаюсь не один десяток лет. Передо мной всегда стояла проблема собрать коллектив из 12-16 человек. Без труда можно организовать кружок мультимедийного творчества (3-D графика, сайтостроение, создание видеоклипов, компьютерный дизайн...), желающих будет достаточно. В маленькой школе, где информатика изучается 1 раз в неделю, а программирование – с восьмого класса, не просто разглядеть звездочку, которая после многих часов добровольного мозголомства засияет всеми гранями своего таланта.

Новый импульс для работы кружка по программированию дало открытие в нашем городе высокотехнологичного центра IT-куб, куда я с удовольствием пришла работать. Собрала коллектив ребят 4-6 классов разных школ Балтийска и начала изучение языка программирования Python. Среди моих кружковцев есть очень перспективные ребята, которые программируют на достаточно высоком уровне и занимаются серьезными проектами, а учатся они только в 6 и 7 классах. Несмотря на то, что в этом году курс «Основы программирования на Python» завершается, я обязательно продолжу с ними работать дальше.

Заключение

Информатика – один из основных предметов, способный дать учащимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе. Использование на уроках и во внеурочной деятельности принципов педагогики встречных усилий, создание атмосферы эмоционального и интеллектуального подъема, атмосферы сотрудничества и сотворчества, развивая познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся, ответственное отношение к собственному здоровью позволят научить ребенка мыслить, творить, учиться, сформировать у него систему универсальных учебных действий.

Сформированные навыки грамотного пользователя персонального компьютера, обладающего высокой информационной культурой, являются условием успешной дальнейшей деятельности выпускника в условиях информационного общества. Надеюсь, что моя педагогическая деятельность способствует формированию нового поколения высокой информационной культуры. А IT-трансформация образовательных организаций дает мне в руки новый педагогический инструментарий.

Адресная рекомендация

Описание данной практики позволит учителям информатики организовать преподавание предмета в условиях IT-трансформации образовательных учреждений; поможет в организации внеурочной деятельности по предмету.

Источники и литература

1. Рабочая программа по информатике для 7 класса Яндекс. Информатика [Электронный ресурс] / — Стр. 1-22. — URL: https://e7n.s3.yandex.net/static/informatics/banner_links/РП_7_класс_ПООП.pdf (дата обращения: 22.08.2023).

2. Рабочая программа по информатике для 8 класса Яндекс. Информатика [Электронный ресурс] / — Стр. 1-22. — URL: https://e7n.s3.yandex.net/static/informatics/banner_links/РП_8_класс_ПООП.pdf (дата обращения: 22.08.2023).

3. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902389617> (дата обращения: 20.03.2023).