

КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА

«Развитие и распространение лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным программам, имеющих лучшие результаты в преподавании предметных областей «Математика», «Информатика» и «Технология» в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика»

1. Описание лучшего опыта в сфере формирования цифровых навыков по предметным областям «Математика», «Информатика» и «Технология»

В течение 10 лет МАОУ «Лицей №6» является уникальной областной площадкой, на базе которой проходит апробация всех федеральных проектов, связанных с информатизацией:

- апробация образовательного ресурса СДО НП «Телешкола»;
- апробация прототипа системы «Школьные медиа» ООО «Физикон Лаб»
- апробация Российской образовательной онлайн-системы «Мобильная Электронная Школа»
- информационный проект «Урок дома»
- апробации материалов информационно-образовательного портала «Российская электронная школа»
- апробации модели проведения дистанционного творческого экзамена «Ломоносовский экзамен»

Неоднократно после апробации лицей становился активным пользователем проверенного программного продукта. Например, в настоящий момент более 500 учащихся лицея работают с контентом онлайн-системы «Мобильное Электронное Образование».

Более 5 лет все педагоги лицея являются активными участниками

проекта «Школа цифрового века». В сентябре 2019 весь коллектив прошел на данной платформе курсовую подготовку по теме «Методические вопросы использования электронных учебников в образовательном процессе», так как с этого учебного года в 5-11 классах лицея наряду с бумажными учебниками начали использовать ЭФУ (электронные формы учебников).

В 2019 году в Тамбовской области в рамках национального проекта «Образование» началась реализация проекта по внедрению целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях. В качестве пилотной площадки был выбран МАОУ «Лицей №6» города Тамбова – школа, чьи успехи в области информатизации образования, высокие результаты ОГЭ и ЕГЭ учащихся по математике и информатике, профильная конкурсная активность были неоднократно отмечены на региональном и всероссийском уровнях. Учащиеся лицея в течение последних лет являются победителями и призёрами региональных этапов всероссийской олимпиады школьников, представляют Тамбовскую область на заключительных этапах.

В лицее созданы все условия для получения учащимися знаний в области ИТ-сферы по самым востребованным специальностям настоящего и будущего. Особый интерес современной цифровой экономики вызывает направление «Большие данные», прописанное в федеральном проекте «Цифровые технологии» как сквозная цифровая технология, применение которой позволяет решать большое число задач в таких отраслях современного общества, как здравоохранение, финансовый сектор, транспорт и образование. В последние годы интерес к работе с данными значительно вырос, так как крупным ИТ-компаниям нужно придумывать всё новые решения для анализа, обработки и последующего использования больших данных. Обладание знаниями по профилю «Большие данные» позволит выпускнику быть успешным и востребованным на рынке труда.

Подготовка учащихся по направлению «Большие данные» проходит в лицее в рамках образовательного проекта: «Открываем профессии будущего:

элективный курс «DigitTale»). Курс расширяет объем знаний учащихся по математике и информатике, погружает участников в выполнение реальных задач, связанных с анализом больших объемов данных и разработкой реальных приложений для анализа данных.

Основными целями курса являются:

- освоение профильного уровня содержания предметов «математика» и «информатика»;
- формирование у учащихся аналитического мышления;
- получение навыков решения задач профессиональной ориентации, прикладной работы в конкретных областях.

Основные содержательные линии элективного курса:

- комбинаторика
- элементы математической статистики и теории вероятностей;
- элементы математического моделирования;
- элементы теории графов
- основы программирования на языке Python;
- визуализация данных.

Программа обучения состоит из трех основных блоков:

- стратегического
- теоретического
- практического

Обучение проходит в формате лекций, семинаров и практических занятий. Программой курса предусмотрено выполнение нескольких проектных работ, которые сопровождаются публичной защитой. В рамках курса организуются хакатоны и фестивали.

Элективный курс «DigitTale» реализуется в лицее 2 года и уже дал положительные результаты:

- стабильно высокие показатели ОГЭ по математике (обученность – 100%, качество – 100%, средний первичный балл – 26,89; средний балл – 4,89), информатике (обученность – 100%,

качество – 100%, средний первичный балл – 19,71; средний балл – 4,93)

- стабильно высокие показатели ЕГЭ по математике (обученность – 100%, тестовый балл – 84,24; доля набравших 80-100 баллов – 76,2%), информатике (обученность – 100%, тестовый балл – 90,9; доля набравших 80-100 баллов – 91,7%)
- увеличилась конкурсная активность учащихся (по направлениям курса) – 80%
- увеличилась конкурсная результативность учащихся (по направлениям курса) – 42%
- увеличилось количество выпускников лицея, поступивших в ВУЗы (по направлениям, связанным с направлением курса) – 95%.

Положительный опыт лицейского образовательного проекта «Открываем профессии будущего: элективный курс «DigitTale»» может быть успешно внедрен в образовательные организации системы общего образования.

Целевая аудитория:

- учащиеся 9-11 классов образовательных организаций общего образования.

Организаторы образовательных услуг:

- учителя и педагогические работники лицея;
- магистранты, ученые и аспиранты ВУЗов (Тамбовского государственного технического университета и Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина).

Основными итогами распространения опыта станут:

- 1) для учащихся:
 - получение углублённых знаний по теории множеств, математической логике, теории графов и комбинаторике;
 - формирование теоретической основы для дисциплин

компьютерного цикла;

- знание основных понятий дискретной математики, используемых при изучении общетеоретических, математических и специальных дисциплин;
 - умение применять методы дискретной математики к решению практических задач в различных сферах деятельности человека;
 - владение навыками решения задач по математической логике, теории множеств, комбинаторике и теории графов, возникающих в практической деятельности, в том числе проектной;
 - формирование навыков использования методов естественнонаучных дисциплин в будущей профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследований;
 - свободное использование соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме собственного исследования.
 - формирование современных профессиональных и общекультурных компетенций;
 - формирование аналитического, логического и системного мышления;
 - формирование ИТ-компетенций и навыков программирования;
 - улучшение результативности ЕГЭ по математике и информатике;
 - подготовка к поступлению в ВУЗ в части формирования навыков, необходимых для обучения;
- 2) для родителей учащихся (законных представителей)
- успешность ребенка;
- 3) для организаций реального сектора экономики:
- подготовка будущих абитуриентов по профессиональным

квалификациям потенциально интересным для предприятий региона и России

- создание и реализация образовательных модулей в рамках опережающей кадровой политики предприятий;

4) для ВУЗов:

- подготовка и мотивация учащихся для получения высшего образования по направлениям, соответствующим федеральному проекту «Цифровая экономика»;
- сближение получаемых знаний, навыков и компетенций с требованиями будущей образовательной программой высшего образования.

2. Описание площадок в общеобразовательных организациях, планируемых к реализации проекта

Реализация образовательного проекта «Открываем профессии будущего: элективный курс «DigitTale» планируется в помещениях МАОУ «Лицей №6» (Тамбов, ул. Советская, 89), так как лицей расположен в центре города, с оптимальной транспортной доступностью.

Площадь аудиторий, задействованных на реализацию проекта:

- для групповых занятий по математике: – 53.7 м², 58.5 м², 55.7 м²
- для групповых и индивидуальных занятий по информатике: – 50.2 м², 50.2 м², 53.2 м²
- для коворкинг-центра – 180,1 м².

3. Описание вариантов апробации лучшего опыта

Для развития образовательного проекта «Открываем профессии будущего: элективный курс «DigitTale» педагогами лицея будет разработан цифровой учебно-методический комплекс, включающий рабочую программу, учебные кейсы, методическое пособие для учителя.

Обучение учащихся школ-площадок реализации проекта будет

проходить блочно в период школьных каникул и дистанционно в учебное время. В рамках обучения помимо теоретических и практических занятий будут проходить ярмарки проектов, фестивали, хакатоны, обеспечивающие единство ценностей и деятельности основного и дополнительного образования, позволяющие успешно выстраивать индивидуальные образовательные траектории учащихся.

В рамках распространения опыта будет организовано проведение цикла мастер-классов для педагогов области.