

**А. А. Зубрилин, А. С. Прончатова**

*Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия*

**М. С. Зубрилина**

*средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 24, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия*

## ПРОФИОРИЕНТАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

### *Аннотация*

В статье рассматриваются вопросы поиска путей профессионального самоопределения школьников в области информационных технологий. Обосновывается необходимость владения учителем информатики профориентационными компетенциями, необходимыми для ознакомления учащихся с профессиями будущего в сфере ИТ, а также выработки у последних представлений о назначении данных профессий. Приведен материал для проведения конкурсов в рамках внеклассного учебного мероприятия для учащихся старших классов «Будущие профессии в сфере информационных технологий».

**Ключевые слова:** профориентация, информатика, сфера ИТ, профессии будущего, внеурочная деятельность, ФГОС СОО.

**DOI:** 10.32517/2221-1993-2020-19-3-3-7

Обучение старшеклассников носит комплексный характер, готовя их к жизни в современном информационном обществе. Одним из направлений учебной деятельности, согласно ФГОС среднего общего образования [9], является подготовка старшеклассников к осознанному выбору профессии, пониманию значения профессиональной деятельности для человека и общества. Как следствие, у школьника должно быть сформировано сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности, они должны уметь делать осознанный выбор будущей профессии, быть способными реализовывать собственные жизненные планы.

Как известно, современный мир профессий не стоит на месте — одни профессии остаются неизменными на протяжении десятилетий или даже столетий, другие устаревают, на смену третьим приходят четвертые и т. д. В своем выступлении на Московском финансовом форуме в сентябре 2017 года Д. А. Медведев предложил исключить из перечня профессий некоторые из них, которые не соответствуют современному развитию общества: «Технологическая трансформация может привести не только к взрывному росту производительности труда, но и “убить” целые профессии, усилить риски поляризации доходов людей. Критически важна готовность к новым вызовам таких ключевых госинститутов, как системы

### **Контактная информация**

**Зубрилин Андрей Анатольевич**, канд. филос. наук, доцент, зав. кафедрой информатики и вычислительной техники, Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия; *адрес:* 430007, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Студенческая, д. 11а; *e-mail:* azubrilin@mail.ru

**Прончатова Анна Сергеевна**, магистрант 1-го курса физико-математического факультета, Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия; *адрес:* 430007, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Студенческая, д. 11а; *e-mail:* pronchatova1996@mail.ru

**Зубрилина Мария Сергеевна**, учитель информатики, средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 24, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия; *адрес:* 430027, Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Серадзская, д. 26а; *e-mail:* maschutik@mail.ru

**A. A. Zubrilin, A. S. Pronchatova**

Mordovian State Pedagogical Institute named after M. E. Evsejvjev, Saransk, The Republic of Mordovia, Russia

**M. S. Zubrilina**

School 24, Saransk, The Republic of Mordovia, Russia

### **CAREER GUIDANCE COMPETENCE OF AN INFORMATICS TEACHER IN THE CONDITIONS OF PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF SCHOOLCHILDREN**

#### **Abstract**

The article discusses the search for ways of professional self-determination of schoolchildren in the field of information technology. It justifies the need for an informatics teacher to have the vocational guidance competencies necessary to familiarize schoolchildren with the professions of the future in the field of IT, as well as develop the modern ideas about the purpose of these professions. The material for competitions while an extracurricular training event for high school students "Future professions in the field of information technology" is given.

**Keywords:** career guidance, informatics, IT, future professions, extracurricular activities, Federal State Educational Standard of Secondary General Education.

образования, здравоохранения, социальной помощи, поддержки занятости» [цит. по: 5].

На наш взгляд, большое количество профессий, которые должны появиться в ближайшее время, связано с информационными технологиями, поэтому именно учитель информатики должен продемонстрировать школьникам возможности и назначение этих профессий. Учителям информатики необходимо быть компетентными в области профориентации, в оказании помощи выпускникам школ в профессиональном самоопределении. Учитель должен:

- иметь представление о профессиях в сфере ИТ, которые появятся в будущем;
- уметь демонстрировать те навыки, которыми должен обладать ИТ-специалист;
- формировать умения и навыки профессиональной ориентации в быстро меняющихся условиях современного мира.

В различных литературных источниках, в интернете, в СМИ очень много говорится о профессиях, которые будут востребованы в сфере информационных технологий через 10–15 лет (о некоторых из этих профессий можно прочитать в [1–4, 6, 10–15]). Среди них выделяют как профессии, являющиеся преемниками уже существующих профессий (сетевой юрист — юрист, дизайнер интерфейсов — дизайнер, цифровой лингвист — лингвист и др.), так и совершенно новые в данной области (ИТ-проповедник, разработчик Big Data и др.).

Если сравнить специфику новых профессий в сфере ИТ с точки зрения приобретения школьниками соответствующих навыков, то можно заметить, что в рамках школьного обучения информатике формировать какие-либо из таких навыков сложно, а соответственно, практически невозможно выполнить требования ФГОС среднего общего образования, согласно которому «предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету» [9].

Возникает правомерный вопрос: **как подготовить школьников к тем профессиям, которые могут стать востребованными в ближайшее время?**

На наш взгляд, большую помощь в этом направлении может оказать внеклассная работа, в частности, для школьников можно организовать **внеклассное учебное мероприятие, в рамках которого они бы познакомиться с профессиями будущего, относящимися к сфере ИТ.**

Ниже мы рассматриваем несколько ИТ-профессий, специфику которых можно раскрыть через проведение отдельных конкурсов в рамках указанного мероприятия. Это мероприятие мы условно назвали **«Будущие профессии в сфере информационных технологий»**. Учитель в зависимости от целевой аудитории сам подбирает те профессии, о которых сочтет нужным рассказать школьникам. При прохождении конкурсов название профессии не приводится, учащиеся к нему подводятся постепенно в ходе выполнения конкурсного задания.

## Внеклассное мероприятие «Будущие профессии в сфере информационных технологий»

### Конкурс 1. ИТ-проповедник

**ИТ-проповедник** [12] — это специалист по коммуникации с конечными пользователями ИТ-продуктов. Он реализует продвижение новых решений в группы, консервативно настроенные по отношению к передовым технологиям, осуществляя обучение людей новым программам и сервисам для сокращения цифрового разрыва среди населения.

В этом конкурсе класс разбивается на две команды. Каждой команде необходимо выбрать лидера. Лидеры подходят к ведущему, который дает им карточки с заданиями. Также команды получают краткую инструкцию.

#### Задание для лидера команды 1.

Представьте, что перед вами находятся люди, не связанные со сферой информационных технологий. На рынке труда появился новый программный продукт в сфере ИТ — умные очки (рис. 1). Вам необходимо рассказать про все возможности данного продукта, обозначив как его преимущества, так и недостатки, и убедить вашу целевую аудиторию в необходимости приобретения этих очков, приводя разнообразные аргументы в пользу данной ИТ-новинки и просвещая слушателей.

*Для справки.* Умные очки (смарт-очки) представляют собой специальную гарнитуру — носимые компьютерные очки, которые показывают информацию в дополнение (или вместо) того, что видит носящий. Современные смарт-очки — это по сути компьютеры, которые могут запускать автономные мобильные приложения.



Рис. 1. Умные очки Google Glass

#### Задание для лидера команды 2.

Представьте, что перед вами находятся люди пенсионного возраста. Вам необходимо объяснить им и показать, как осуществляется работа с сайтом государственных услуг (<https://www.gosuslugi.ru>), рассказать про удобства и необходимость его использования при решении определенного круга задач, а также помочь пройти регистрацию.

Лидерам команд предоставляется время на подготовку с возможностью использования ресурсов сети Интернет. После чего осуществляется непосредственное выполнение заданий (по готовности лидеров команд). Затем всеми учащимися в ходе беседы и обсуждений определяется ИТ-профессия, демонстрация которой осуществлялась.

При подготовке к конкурсу можно воспользоваться работой [7].

## Конкурс 2. Дизайнер интерфейсов

**Дизайнер интерфейсов** [11] — специалист, занимающийся разработкой и созданием «дружественных», адаптирующихся под человека и безопасных для него интерфейсов оборудования, техники, софта различного уровня. Владеет компетенциями в «юзабилити» (создание интерфейсов, максимально комфортных для пользователя).

Участники мероприятия разбиваются на две команды. Ведущий предлагает выполнить задание:

«Представьте, что вы являетесь представителем определенной профессии и работаете в ИТ-организации. Вам поступил заказ: разработать интерфейс главной страницы сайта организации, которая занимается созданием биохолодильников и их продаж. Вам необходимо изучить информацию о том, что должен включать в себя интерфейс, и продумать основные элементы интерфейса главной страницы, необходимые для эффективного взаимодействия потенциального покупателя с сайтом. Первоначально вы обсуждаете в командах внешний вид страницы делаете схематичный рисунок на бумаге. Для

демонстрации вам необходимо сделать шаблон в любом из онлайн-конструкторов сайтов (wireframe.cc, wix.com и др.), выбранных на ваше усмотрение».

Каждая команда демонстрирует свое видение интерфейса главной страницы сайта. После чего обсуждается, о какой профессии идет речь.

Пример главной страницы сайта, разработанной командой с использованием wix.com, приведен на рисунке 2.

При подготовке к конкурсу можно воспользоваться работой [16].

## Конкурс 3. Сетевой юрист

**Сетевой юрист** [3] — это специалист, занимающийся формированием нормативно-правового взаимодействия в сети Интернет (в том числе в виртуальных мирах), разрабатывающий системы правовой защиты в интернете человека и собственности (включая виртуальную собственность).

Наверняка у всех учащихся в классе есть регистрация в социальной сети «ВКонтакте». Там создается беседа,

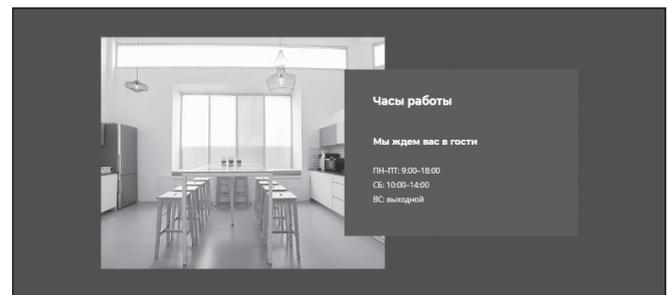
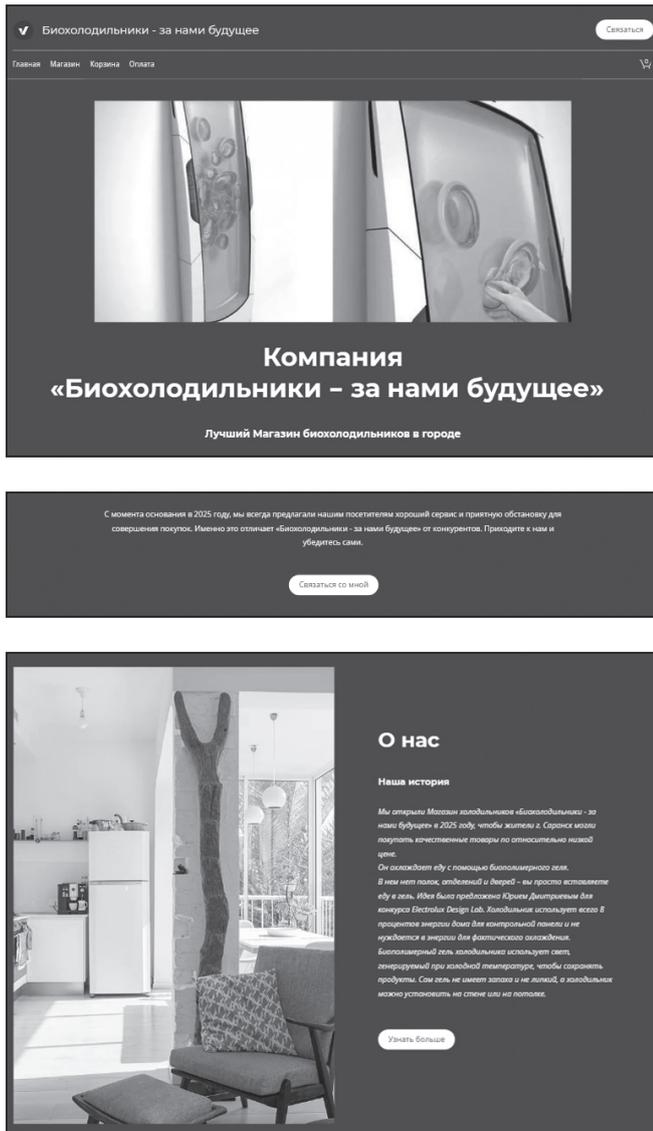


Рис. 2. Пример интерфейса главной страницы сайта интернет-магазина «Биохолодильники — за нами будущее»

в которую включаются все участники мероприятия и ведущий (учитель или специально подготовленный ученик). Ведущий в беседе пишет вопрос, связанный с необходимостью юридической консультации по той или иной теме, которая прямо или косвенно затрагивает виртуальную собственность, проблемы с виртуальным миром и т. п. В созданной беседе участникам мероприятия необходимо дать подробную консультацию по рассматриваемому вопросу.

Необходимо учесть, что письма учащихся должны быть грамотно сформулированы и в полной мере решать поставленный вопрос.

При подготовке ответа учащиеся могут пользоваться ресурсами интернета.

По итогам конкурса ведущий определяет лучший ответ.

#### Примерный список вопросов, которые может задать ведущий:

1. Может ли виртуальная собственность, которой геймеры владеют в компьютерных играх, считаться реальной собственностью и, таким образом, принадлежать не игровым персонажам, а хозяевам этих персонажей?
2. Гражданин У любил поиграть в игру Second Life. В развитие своего аккаунта в вышеназванной игре он вложил порядка 20 000 рублей. После очередной игры компания Linden Lab решила, что данный гражданин купил один из виртуальных участков, используя уязвимость программного кода Second Life. Санкции последовали незамедлительно. Компания заблокировала аккаунт игрока, лишив его доступа в том числе и к тем виртуальным участкам, которые были куплены без нарушений правил игры. Более того, участки стали перепродавать другим игрокам, не выплатив гражданину У никакой компенсации. Кто в данном случае нарушил закон? Как в данном случае поступить гражданину У? Какое решение вынесет суд?
3. В сети Интернет неизвестный распространял недобросовестную, лживую информацию об интернет-магазине «Гигабит». Какое наказание грозит в данном случае неизвестному?

4. Гражданин К незаконным путем проник в базу данных клиентов Сбербанка, где находились их персональные данные, после чего присылал ложные оповещения о задолженности с указанием номера, по которому необходимо перезвонить с целью перечисления клиентами Сбербанка ему денежных средств. Нарушены ли права клиентов Сбербанка? Какое наказание грозит гражданину К?
5. Будет ли являться нарушением прав виртуальной собственности, если человек купил военную экипировку в игре, но платеж не прошел, а деньги со счета ушли и экипировку он не получил?

Далее учащиеся обсуждают, в какой роли они выступали и о какой профессии идет речь.

При подготовке к конкурсу можно воспользоваться работой [8].

#### Конкурс 4. Архитектор виртуальности

**Архитектор виртуальности** [1] — это специалист по проектированию решений, позволяющих работать, учиться и отдыхать в виртуальной реальности. Он разрабатывает программное обеспечение и оборудование с учетом био- и психопараметров пользователя (в том числе по индивидуальному заказу).

Ведущий разбивает весь класс на группы по два-три человека. Все рассаживаются за компьютеры, ведущий проговаривает задание:

«Вы оказались в 2045 году, когда повсюду распространена не только реальная действительность, но и виртуальная реальность. Многие вещи, которые раньше человек выполнял в предметной действительности, переместились в виртуальный мир. Среди них — проведение досуга, путешествия, посещение учебных заведений, медицинских учреждений и т. д. Вам необходимо продумать и спроектировать вид мира, в котором господствует виртуальная реальность».

Выполнить задание можно в любом онлайн-сервисе по проектированию, моделированию, связанном с работой с 3D-графикой (tinkercad.com, clara.io, roomtodo.com и др.). В случае возникновения трудностей мир можно смоделировать в любом онлайн-редакторе.

Пример результата работы участников мероприятия приведен на рисунке 3.



Рис. 3. Пример задания, выполненного в конкурсе 4

\* \* \*

Каждый из представленных конкурсов направлен на то, чтобы путем игровых действий учащиеся смогли осознать суть той профессии, которая была им предложена через соответствующие задачи. За формирование знаний о профессии отвечает ведущий мероприятия (обычно это учитель или специально подготовленный ученик). Если участники мероприятия не смогли понять назначение профессии, ведущий может подтолкнуть к сути профессии через втягивание участников в дискуссию. Проговаривается название профессии, и задаются следующие вопросы:

- Какие сервисы использует представитель профессии?
- Может ли специалист данной профессии обойтись без этих сервисов, решив проблему в физической реальности без компьютера? Как изменится время на решение проблемы?
- Исходя из выполненного задания, что вы можете сказать о том, какими основными профессиональными умениями должен владеть представитель профессии? И т. д.

Мероприятие, посвященное ознакомлению учащихся с новыми профессиями в сфере ИТ, может быть осуществлено учителем в старших классах при подготовке школьников к осознанному выбору дальнейшей профессиональной деятельности.

Подчеркнем, что для достижения цели учитель информатики должен быть сам компетентен в вопросах ИТ-профессий будущего и уметь на доступном материале раскрыть суть этих профессий школьникам.

#### Список использованных источников

1. Архитектор VR // ПРОФГИД. [https://www.profguide.io/professions/vr\\_architect.html](https://www.profguide.io/professions/vr_architect.html)
2. Атлас новых профессий. ИТ-сектор // Атлас новых профессий. [http://atlas100.ru/catalog/it-sektor/?aft\\_2020=yes](http://atlas100.ru/catalog/it-sektor/?aft_2020=yes)

3. Атлас новых профессий. Сетевой юрист // Атлас новых профессий. <http://atlas100.ru/catalog/it-sektor/setevoy-yurist/>

4. Будущее IT-профессий и IT-профессии будущего // Академия SEO (СЕО). <https://seo-akademiya.com/baza-znaniy/digital-professii/budushhee-it-professij-i-it-professii-budushhego>

5. *Воейков Д.* Медведев предрек смерть ряда профессий из-за цифровой экономики // СNews. [https://cnews.ru/news/top/2017-09-08\\_medvedev\\_predrek\\_smert\\_ryada\\_professij\\_izza](https://cnews.ru/news/top/2017-09-08_medvedev_predrek_smert_ryada_professij_izza)

6. Десять IT-профессий будущего // Хабр. <https://habr.com/ru/company/atlas/blog/380133>

7. *Зубрилин А. А., Мясгина О. А.* Технология обучения школьников разработке электронной рекламы // Информатика в школе. 2017. № 4. С. 22–24

8. *Зубрилина М. С., Терешкина К. Ю.* Ситуационные задачи как инструмент обучения школьников информационной безопасности // Информатика в школе. 2018. №1. С. 21–23.

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 года № 413 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». <https://fgos.ru>

10. Профессии будущего в России: тренды и аналитика // via Future. <https://viafuture.ru/sozдание-startapa/professii-budushchego-v-rossii-trendy-i-analitika>

11. Профессия дизайнер интерфейсов // Поступи онлайн. <https://postupi.online/professiya/dizajner-interfejsov>

12. Профессия IT-евангелист (IT-проповедник) // Поступи онлайн. <https://postupi.online/professiya/it-evangelist>

13. Роботизация приведет к безработице. Эксперты составили список самых востребованных профессий будущего // NEWSRUSSIA.MEDIA. Новости России и мира. <https://newsrussia.media/society/18160-robotizaciya-privedet-k-bezrabotice-eksperty-sostavili-spisok-samyh-vostrebovannyh-professiy-buduschego.html>

14. Топ 10 IT-профессий будущего // Korysno.pro. <https://korysno.pro/top-10-it-professij-budushhego>

15. Учеба.ру. 10 профессий будущего: что будет в 2025 году и позже // Учеба.ру. <https://www.ucheba.ru/article/3229>

16. *Щетинкина О., Баранова К., Зубрилина М. С., Нечайкина М. Г.* Учебное мероприятие «Магия слов, или Влияние контента на продвижение сайта в сети Интернет» как инструмент мотивации школьников к изучению оптимизации сайтов // Информатика в школе. 2018. № 5. С. 25–29

## ПОДПИСКА

### Журнал «Информатика в школе»

Индексы подписки (агентство «Роспечать»)  
на 2-е полугодие 2020 года

- 81407 — для индивидуальных подписчиков
- 81408 — для организаций

Периодичность выхода: 5 номеров в полугодие (в июле не выходит)

Редакционная стоимость:  
индивидуальная подписка — 150 руб.  
подписка для организаций — 300 руб.