

С. И. Русских,

Сургутский политехнический колледж, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра

РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация

В статье описываются подходы к конструированию занятия по развитию универсальных учебных действий учащихся, система оценки достижений обучающихся и основной инструментарий для оценивания результатов; приведен пример конструирования урока с использованием технологической карты.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, информатика, ФГОС, педагогическая технология, технологическая карта урока.

Контактная информация

Русских Светлана Ивановна, преподаватель Сургутского политехнического колледжа, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра; *адрес:* 628426, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, г. Сургут, ул. Маяковского, д. 41; *телефон:* (3462) 20-69-40, доб. 133; *e-mail:* sveta_rus1@mail.ru

S. I. Russkih,
Surgut Polytechnic College, Khanty-Mansi Autonomous Okrug — Yugra

DEVELOPMENT OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS OF PUPILS ON INFORMATICS LESSONS

Abstract

The article describes approaches to the construction of a lesson for the development of universal educational actions of students, the system of assessment of the achievements of pupils and the main tools for the evaluation of the results; the example of designing of a lesson with use of the technological card is given.

Keywords: universal educational actions, informatics, FSES, pedagogical technology, technological card of lesson.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования [7] устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы, в том числе метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

К универсальным учебным действиям относятся [6]:

- **познавательные:**

- *общеучебные* учебные действия — умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания;
- *логические* учебные действия — умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения;
- *постановка и решение проблемы* — умение сформулировать проблему и найти способ ее решения;

- **коммуникативные** — умение вступать в диалог и вести его, особенности общения с различными группами людей;

- **регулятивные** — целеполагание, планирование, корректировка плана, прогнозирование и оценка.

В каждой дисциплине можно выделить приоритет формируемых УУД. В информатике это, прежде всего, познавательные и регулятивные УУД, ИКТ-компетентность. В процессе изучения информатики формируется большое количество метапредметных понятий: информация, процесс, модель, таблица, схема, структура и т. д. Необходимо подводить обучающихся к самостоятельной формулировке данных понятий, показывать, как они используются в рамках других учебных дисциплин и в бытовых ситуациях.

При организации работы студентов колледжа первого курса (возраст 15 лет) в целях формирования у них УУД необходимо использовать различные формы организации учебного процесса, позволяющие осуществить на практике гибкое сочетание таких компонентов, как самостоятельная познавательная деятельность студентов с различными источниками информации; оперативное и систематическое взаимодействие с преподавателем; групповая работа студентов.

Реализация современных подходов к организации образовательного процесса связана не столько с изменением содержания образования, сколько с изменением способов его предъявления в учебном процессе. Главной методической целью урока становится создание условий для проявления познавательной активности обучаемых. Для реализации этой задачи необходимы обновление УМК по дисциплине, создание инструментария для оценивания результатов, использование современных технологий, методов и форм обучения.

На примере раздела «Технологии создания и преобразования информационных объектов» (25 часов) программы учебной дисциплины «Информатика» для профессий СПО социально-экономического профиля рассмотрим виды заданий для развития познавательных УУД, а также инструментарий для развития регулятивных и коммуникативных УУД.

Содержание обучения по разделу

1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

2. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практическое занятие: «Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов».

3. Возможности электронных таблиц. Математическая обработка числовых данных. *Практическое занятие:* «Использование возможностей электронных таблиц для выполнения учебных заданий». Статистические исследования. Средства графического представления статистических данных — деловая графика.

4. Представление об организации баз данных и о системах управления базами данных (СУБД). Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения. Использование СУБД для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. *Практическое занятие:* «Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей».

5. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. *Практическое занятие:* «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий». Использование презентационного оборудования. *Практическое занятие:* «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий». Использование презентационного оборудования. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.

6. Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования. *Практическое занятие:* «Компьютерное черчение».

Основные технологии, методы, формы обучения по разделу

В основе занятий лежит **системно-деятельностный подход**, направленный на формирование средств и способов самостоятельного продвижения обучающегося в учебном предмете.

Основная технология — технология создания образовательной ситуации (по А. В. Хуторскому).

Цель используемой технологии: достижение положительной динамики в развитии учебно-предметных и метапредметных компетентностей.

Методы обучения: исследовательский, частично-поисковый.

Приемы обучения: активные и интерактивные.

Формы обучения: индивидуальная, групповая (в том числе парная).

Режим занятий: два урока по 40 минут.

Внеурочные формы организации учебных занятий: игра, виртуальная экскурсия, презентация, конференция.

Типы уроков (по А. В. Хуторскому):

Уроки когнитивного типа:

- урок—наблюдение;
- урок-эксперимент;
- урок исследования объекта или понятия;
- поисковый урок;
- урок постановки проблемы и ее решения;
- урок конструирования понятия (способа, правила);
- межпредметный урок и др.

Метапредметная цель урока — развитие *познавательных УУД:* умений формулировать проблему, выдвигать аргумент, строить логическую цепь рассуждений, находить доказательства, подтверждающие или опровергающие тезис, извлекать необходимую информацию, применять методы информационного поиска, перерабатывать, систематизировать информацию и предъявлять ее разными способами.

Уроки ордеятельностного типа:

- урок целеполагания;
- урок с групповой работой;
- урок-консультация;
- урок-зачет;
- урок самооценки;
- урок-рефлексия и др.

Метапредметная цель урока — развитие *регулятивных УУД:* умений ставить и адекватно формулировать цель деятельности, планировать последовательность действий, осуществлять самоконтроль, самокоррекцию деятельности.

Уроки коммуникативного типа:

- урок-соревнование;
- урок-КВН;
- урок взаимоконтроля и др.

Метапредметная цель урока — развитие *коммуникативных УУД:* умений строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми, адекватно воспринимать устную и письменную речь, точно, правильно, логично излагать свою точку зрения, соблюдать в процессе коммуникации нормы устной и письменной речи, представлять продукт собственной деятельности.

Уроки креативного типа:

- урок составления и решения задания;
- урок моделирования;
- урок-путешествие (реальное, виртуальное);
- урок наоборот (ученик в роли учителя);
- урок-олимпиада;
- урок творческого обобщения;
- урок открытий;
- урок защиты творческих работ;
- урок — ролевая игра и др.

Метапредметная цель урока — развитие *коммуникативных и регулятивных УУД.*

Индикаторы ИКТ-компетентности, имеющей метапредметный статус, представлены в таблице 1.

Технологическая карта урока отражает формирование метапредметных результатов согласно требованиям ФГОС. Для каждого этапа урока планируется деятельность обучающихся, выделяются формируемые УУД. К средствам оценивания уровня сформированности УУД можно отнести: педагогические наблюдения, контрольные и проверочные работы, опросные листы, дневники личностного роста, комплексные (интегрированные) работы и проекты.

В качестве примера ниже представлена технологическая карта **урока по теме «Построение и основы статистической обработки табличной модели данных средствами электронной таблицы Excel».**

Идея данного урока возникла на основе педагогических наблюдений, которые показали, что обучающиеся могут легко создать по образцу табличную модель данных, используя программные средства ПК, однако, испытывают значительные затруднения при проектировании табличной модели. Это связано с тем, что часть обучающихся первого курса имеют низкий уровень подготовки

Таблица 1

Система оценки достижений обучающихся и основной инструментарий для оценивания результатов

Номер темы	Результаты (сформированные УУД)	Инструментарий оценивания результатов
Познавательные УУД		
1	Постановка и решение проблемы. Выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение информации. Структурирование информации. Смысловое чтение. Логические действия: умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения	Подготовка сообщений: виды информационных систем. Обсуждение проблем развития информационных систем. Работа с учебником по вопросам и заданиям. Тестирование. Обсуждение результатов. Самопроверка, самооценивание
2	Постановка и решение проблемы. Выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение информации. Планирование. Структурирование информации. Моделирование. Выбор эффективных способов и средств решения задач. Рефлексия	Обсуждение возможностей издательской системы, назначения и видов публикаций; образцов публикаций. Работа с учебником по заданиям, проектирование алгоритма деятельности. Создание публикации по образцу. Обсуждение результатов деятельности. Взаимопроверка, самооценка. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы: разработка и создание публикации (по выбору)
3	Постановка и решение проблемы. Выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение информации. Планирование. Структурирование информации. Моделирование. Выбор эффективных способов и средств решения задач. Рефлексия	Обсуждение актуальности табличной и графической моделей данных, возможностей электронных таблиц, областей их использования. Проектирование алгоритма деятельности, построение и анализ компьютерной модели в процессе решения учебных (математика, физика, география) и прикладных задач. Самооценка. Обсуждение результатов деятельности. Взаимопроверка. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы
4	Постановка и решение проблемы. Выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение информации. Планирование. Структурирование информации. Моделирование. Выбор эффективных способов и средств решения задач. Рефлексия	Обсуждение актуальности использования СУБД, видов, областей использования (подготовка сообщений). Работа с учебником по вопросам и заданиям. Разработка алгоритма формирования запроса. Выполнение практической работы. Обсуждение результатов деятельности. Взаимопроверка работ, самооценка
5	Выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение информации. Планирование. Структурирование информации. Моделирование. Выбор эффективных способов и средств решения задач. Рефлексия	Обсуждение актуальности использования ПО компьютерной графики, мультимедийных сред; их видов, областей их использования. Работа с учебником по вопросам и заданиям. Обсуждение результатов работы. Самооценка. Разработка и создание мультимедийной презентации по предмету с аудио- и видеообъектами (по предмету на выбор). Представление результатов деятельности. Обсуждение, взаимооценка работ. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы
6	Выделение и формулирование познавательной цели. Поиск и выделение информации. Планирование. Моделирование. Выбор способов и средств решения задач. Рефлексия	Обсуждение актуальности САПР, их видов, областей их использования; подготовка сообщений. Разработка алгоритма деятельности, построение, анализ компьютерной модели данных в процессе решения учебной задачи. Создание эскиза модели. Обсуждение результатов деятельности. Взаимопроверка работ
Регулятивные УУД		
1–6	Умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов	Рефлексивные листы обучающихся — по итогам выполненных работ, лист успеха — по итогам изучения темы (см. табл. 4, 5). Бланк педагогических наблюдений. Опросный лист
Коммуникативные УУД		
1–6	Владеть всеми видами речевой деятельности, строить продуктивное речевое взаимодействие со сверстниками, взрослыми, адекватно воспринимать устную и письменную речь, точно, правильно, логично излагать свою точку зрения по поставленной проблеме	Защита проекта. Обсуждение гипотез, вариантов и инструментов решения, результатов деятельности

и развития УУД (низкая мотивация к обучению, непреодоленные трудности в обучении и т. д.). Табличная модель является распространенной формой представления информации для решения учебных, производственных и бытовых задач, базовым средством при проектировании и разработке электронных таблиц и баз данных.

Основная предметная задача данного урока — формирование:

- понятий: табличная модель данных, структурирование и статистическая обработка данных;
- алгоритма действий при создании и простейшей статистической обработке табличной модели данных на основе текстового описания средствами ЭТ Excel.

В рамках данного урока формируются:

метапредметные понятия: структурирование информации, таблица, алгоритм, статистическая обработка данных;

и умения:

- самостоятельная постановка учебных целей и задач урока;
- осуществление логических действий:
 - определение понятия «таблица», выделение существенных свойств объекта «таблица», сравнение понятий и выделение в них существенных свойств объекта, классификация;
 - структурирование и статистическая обработка информации, преобразование текста в таблицу;
 - при выполнении заданий в процессе работы с учебником, тестового задания сравнение, выделение свойств, построение логической цепочки;
- поиск и выделение информации в процессе работы с учебником, при выполнении практической работы;
- составление алгоритма действий и использование его в решении практической задачи;
- осуществление контроля по результату и по способу действия;
- использование ИКТ как инструментальной основы развития регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- осознанная и критичная самооценка в учебно-исследовательской деятельности с использованием рейтинговой системы оценивания путем заполнения оценочного листа;
- анализ УУД и проектирование дальнейшей учебной деятельности с помощью опросного листа «Я умею».

Контроль формируемых УУД осуществляется:

- с помощью опросного листа «Я умею», где предлагается выбрать один из трех вариантов ответа:
 - «У меня это хорошо получается»;
 - «У меня это получается иногда»;
 - «У меня это не получается. Почему?»
- по формируемым на уроке УУД:
 - «Я сформулировал цель урока»;
 - «Я самостоятельно поставил учебные задачи»;
 - «Я выделил главные свойства объекта»;
 - «Я выполнил сравнение объектов»;
 - «Я изложил свою точку зрения и привел доказательства»;

- «Я выполнил структурирование информации»;
- «Я быстро нашел нужную информацию»;
- «Я составил алгоритм своей работы»;
- «Я использовал составленный алгоритм работы»;
- «Я решил правильно все задачи»;
- «Я помог товарищу понять учебный материал»;
- «Я верно оценил результат своей работы»;
- с помощью листа педагогических наблюдений, в котором УУД оценивает преподаватель (для каждого обучающегося).

Анализ данных в динамике позволит привлечь обучающихся к видам деятельности, которые у них вызывают затруднения, что будет способствовать развитию УУД. В рамках колледжа для анализа формируемых УУД используются система портфолио, система психологической диагностики, мониторинг, междисциплинарные проекты.

Проектирование образовательного процесса в такой форме создает условия для проявления познавательной активности и тем самым способствует формированию УУД, которые будут востребованы в рамках изучения других учебных дисциплин, а также в производственной и бытовой деятельности.

Технологическая карта урока

Тема урока: Построение и основы статистической обработки табличной модели данных средствами электронной таблицы Excel.

Тип урока: оргдеятельностный.

Продолжительность: два урока по 40 минут.

Планируемые образовательные результаты:

личностные: формирование:

- ценностного отношения к знаниям;
- осознанной и критичной самооценки;
- умения анализировать и проектировать учебную деятельность;

метапредметные: формирование таких умений, как:

- самостоятельная постановка учебных целей и задач;
- осуществление логических действий: определение понятия, выделение существенных свойств объекта, сравнение понятий, классификация;
- структурирование и обработка информации;
- составление алгоритма действий;
- осуществление контроля по результату и по способу действия;

предметные:

- формирование понятий: табличная модель данных, структурирование и статистическая обработка данных;
- знание синтаксиса статистических функций Excel;
- создание табличной модели данных на основе текстового описания;
- выполнение простейшей статистической обработки средствами электронной таблицы Excel.

Формы работы: эвристическая беседа, самостоятельная работа, практическая работа, тестирование.

Методы работы: частично-поисковый, проблемное изложение, наглядный, практический.

Опорные понятия, термины: табличная модель данных, структурирование данных, статистическая обработка данных, статистические функции.

Оснащение урока:

- презентация к уроку;
- учебник: *Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С.* Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М. С. Цветковой. М.: Академия, 2013;
- задание для работы с учебником;
- задание практической работы;

- опросный лист «Я умею»;
- лист самооценки;
- лист с домашним заданием;
- лист педагогических наблюдений.

Домашнее задание.

1. Выучить синтаксис изученных функций Excel.
2. С использованием учебника географии, энциклопедий выяснить мировые запасы газа, нефти, угля в 2014 году десяти крупнейших стран мира. Полученную информацию представить в форме табличной модели Excel. Рассчитать параметры: максимальные, минимальные, средние, суммарные запасы газа, нефти, угля.
3. Заполнить опросный лист «Я умею».

Таблица 2

Деятельность педагога и обучающихся на этапах урока и формируемые УУД

№ п/п	Этап урока	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Результат совместной деятельности	Формируемые УУД
1	Мотивационный этап	Приветствует учащихся. Проверяет их готовность к уроку. Знакомит с раздаточным материалом и критериями оценивания. Создает мотивацию к действиям	Приветствуют педагога. Знакомятся с раздаточным материалом и критериями оценивания. Настраиваются на совместную деятельность	Создание доброжелательной психологической атмосферы для общей работы	Умение сотрудничать. Умение планировать свою работу
2	Постановка целей и задач урока	Создание проблемной ситуации, в результате которой обучающиеся самостоятельно выдвигают цели урока в виде вопросов или гипотез	Выдвигают варианты формулировки цели урока, участвуют в их обсуждении. Анализируют. Планируют последующий этап обучения	Формулировка цели урока. Планирование последующего этапа обучения	Умение сотрудничать, вступать в дискуссии, анализировать, доказывать свою точку зрения, умение ставить цели и планировать свою работу. Формирование ценностного отношения к знаниям
3	Актуализация знаний	Организация подготовки и мотивации к изучению материала, необходимого для «открытия нового знания»; выявление затруднений в деятельности обучающихся	Демонстрируют, обобщают, систематизируют знания и умения по теме. Выстраивают алгоритм предстоящей практической деятельности. Заполняют лист самооценки (табл. 4)	Фиксация и систематизация имеющихся предметных учебных знаний (умений), известных способов деятельности. Формулирование алгоритма предстоящей практической деятельности	Совершенствование логических действий: определение понятия, выделение существенных свойств объекта, сравнение понятий, классификация; структурирование информации; составление алгоритма действий
4	Первичное усвоение новых знаний, первичная проверка понимания	Педагог предлагает систему вопросов и заданий для работы с учебником. Новое знание обучающиеся получают в результате самостоятельного поиска и анализа информации (работа с электронным текстом учебника, заполнение таблицы в электронном виде, табл. 3). Организует обсуждение результатов работы. Объясняет домашнее задание	Анализируют проблемную ситуацию, организуют поиск и структурирование информации, выдвигают и проверяют гипотезы. Составляют план решения задачи. Заполняют таблицу, сдают работу. Заполняют лист самооценки (выставляют баллы за заполнение таблицы и участие в ходе обсуждения). Знакомятся с домашним заданием	Определен алгоритм и инструментарий последующей практической деятельности	Формирование навыков поисковой деятельности. Развитие учебно-познавательной мотивации. Формирование умений учебного сотрудничества, коллективного обсуждения проблем. Способность анализировать и действовать с позиции содержания предмета. Развитие ИКТ-компетентности

Окончание табл. 2

№ п/п	Этап урока	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Результат совместной деятельности	Формируемые УУД
5	Первичное закрепление (выполнение практической работы)	Организация усвоения нового способа действий при решении задач в процессе выполнения практической работы. Формулирует задание на практическую работу, инструктирует по ходу выполнения работы, проводит текущий контроль, организует заполнение листа оценивания	Выполняют вариативные разноуровневые задания практической работы. Ориентирование на получение конкретного результата. Заполняют лист самооценки (выставляют баллы за практическую работу)	Достигнут конкретный результат учебной деятельности	Совершенствование логических действий: выделение существенных свойств объекта, сравнение, классификация; структурирование информации; работа по выделенной основе ориентировочных действий; контроль по результату и способу действия. Развитие ИКТ-компетентности
6	Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция	Включение нового знания в систему знаний; повторение и закрепление ранее изученного материала, организация самостоятельного выполнения обучающимися заданий на новый способ действия; организация самостоятельной проверки решений обучающихся; создание ситуации успеха; выявление причин ошибок и их исправление	Используют приобретенные знания в практической деятельности, решают компьютерный тест, активно участвуют в последующем обсуждении результата выполнения заданий, выполняют самопроверку. Заполняют лист самооценки (выставляют баллы за тестовое задание)	Закрепление учебного материала, выявление причин ошибок и их исправление	Совершенствование логических действий, умения вступать в дискуссии, анализировать, доказывать свою точку зрения, навыков контроля и самооценки. Развитие ИКТ-компетентности
7	Рефлексия	Организует процесс осознания обучающимися своей учебной деятельности; самооценки результатов деятельности	Подводят итог в листе самооценки и выставляют оценку согласно критериям. Подводят итоги урока	Проведен анализ результатов учебной деятельности	Формирование ценностного отношения к знаниям; осознанной и критичной самооценки; умения анализировать учебную деятельность

Таблица 3

Система вопросов и заданий для работы над темой

№ п/п	Задание	Ответ	Весовой коэфф-т	Комментарий преподавателя
1	Скопируйте из текста учебника определение понятия «статистика». Выделите подчеркиванием ключевые свойства понятия		1	
2	Запишите, от какого латинского слова произошло слово «статистика»			
3	Проанализируйте текст учебника и перечислите области деятельности человека, в которых используется статистика (четыре-пять областей)		1	
4	Предложите свои примеры использования статистики (один-два примера)		1	
5	Сделайте вывод о назначении статистики		2	

Окончание табл. 3

№ п/п	Задание	Ответ	Весовой коэф-т	Комментарий преподавателя	
6	Заполните таблицу. Подберите название функции Excel из текста учебника по ее назначению	Назначение функции Excel	Название	1	
		Выбор наименьшего значения в заданном диапазоне			
		Выбор наибольшего значения в заданном диапазоне			
		Вычисление среднего арифметического значения в заданном диапазоне			
		Определение числового значения, которое встречается чаще других.			
		Суммирование содержимого заданного диапазона			
		Подсчет количества ячеек в диапазоне, содержащем числовые значения			
		Подсчет количества ячеек в диапазоне, которые удовлетворяют условию			
7	Ознакомьтесь с текстом задания 1. Запишите, какой тип компьютерной модели подходит для отображения исходных данных		1		
8	Проанализируйте и выпишите названия функций Excel, необходимых для решения задания		2		
9	Составьте алгоритм решения задания 1	1.	2		
		2.			
		3.			
		4.			

Таблица 4

Лист самооценки (по итогам занятия)

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное кол-во баллов	Моя оценка	Комментарий преподавателя
1	Участие в обсуждении постановки целей и задач урока, актуальности табличной модели данных (1 балл за каждый ответ, суммарно не более 5 баллов)	5		
2	Работа с учебником	11		
3	Участие в обсуждении результатов работы (1 балл за каждый ответ, суммарно не более 3 баллов)	3		
4	Выполнение заданий практической работы	35		
5	Выполнение тестового задания	11		
6	Участие в обсуждении результатов тестирования (1 балл за 1 ответ, суммарно не более 5 баллов)	5		
	ИТОГО:	70		
	МОЯ ОЦЕНКА:			
	Критерии выставления оценки:	66–70 баллов 55–65 баллов 45–54 баллов	отлично хорошо удовлетворительно	

Лист успеха (по итогам изучения темы)

Показатели по теме	Мои достижения		Сомневаюсь	Планирую
	Знаю	Умею		
1. Актуальность табличной модели данных				
2. Структурирование информации				
3. Построение табличной компьютерной модели				
4. Использование статистических функций Excel				
...				

Литературные и интернет-источники

1. *Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А.* Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. М.: Просвещение, 2014.

2. *Киселева Н. В.* Технологическая карта как механизм моделирования урока русского языка // Материалы вебинара изд-ва «Просвещение». <https://my.webinar.ru/record/478805>

3. *Русских С. И.* Развитие ИКТ-компетентности учащихся в процессе моделирования графических объектов на примере Microsoft Word // Информатика в школе. 2015. № 1.

4. *Русских С. И.* Учебный модуль «Применение инструмента Подбор параметра в процессе решения имитационных задач» // Информатика и образование. 2010. № 6.

5. *Русских С. И.* Формирование метапредметных компетенций как реализация требований ФГОС // Наука и образова-

ние в жизни современного общества: сборник научных трудов международной заочной научно-практической конференции. В 14 т. Т. 8. Тамбов, 2015. <http://ucom.ru/doc/conf/2015.04.30.08.pdf>

6. Универсальные учебные действия // Википедия. <http://ru.wikipedia.org/?oldid=81148142>

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644). http://минобрнауки.рф/документы/2365/файл/736/12.05.17-Приказ_413.pdf

8. *Хуторской А. В.* Как разработать творческий урок: учебно-методическое пособие на CD. Версия 2.0. М.: Центр дистанционного образования «Эйдос», 2006.

9. *Хуторской А. В.* Эвристический тип образования: результаты научно-практического исследования // Педагогика. 1999. № 7.

НОВОСТИ**Минобрнауки России раскроет особенности профессии учителя в документальном фильме**

Министерство образования и науки РФ планирует в документальном фильме раскрыть особенности профессии учителя, сообщила министр образования и науки РФ Ольга Васильева в интервью газете «Комсомольская правда».

«Мы хотим в фильме раскрыть особенности профессий учителя и воспитателя. Показать, что это не просто профессии в привычном понимании, это еще служение и особая просветительская миссия», — сказала Васильева.

Она отметила, что продолжительность фильма будет 30 минут.

В конце сентября сообщалось, что Министерство образования и науки РФ планирует потратить 3 млн рублей на создание документального фильма, который поможет популяризации профессии учителя.

Готовый фильм будут тиражировать среди образовательных организаций России, на праздниках, с помощью социальных сетей и через региональные СМИ.

(По материалам федерального портала «Российское образование»)

Эксперт: стандарты образования должны учитывать изменения школьных программ

Наполнение ФГОС должно учитывать модернизацию учебных программ, внедрение психолого-педагогических технологий, организацию проектной исследовательской деятельности школьников, считает президент Российской академии образования Людмила Вербицкая.

«На мой взгляд, наполнение должно происходить по следующим направлениям: модернизация содержания учебных программ в соответствии с образовательными целями, уровнем развития научного знания, современной социокультурной ситуаций в образовании; широкое внедрение эффективных психолого-педагогических техноло-

гий, разработка и апробация инновационных технологий, в которых должны быть реализованы принципы учета возрастных и индивидуальных особенностей школьников», — сказала Вербицкая «РИА Новости».

По ее мнению, наполнение ФГОС содержанием должно учитывать организацию исследовательской, проектной учебной деятельности детей и подростков как в сотрудничестве с учителем и сверстниками, так и самостоятельно, а также необходимо проводить модернизацию подготовки педагогов с учетом образовательных задач и овладения новыми образовательными технологиями.

(По материалам «РИА Новости»)