

Л. В. Иванова

«Школа Перспектива», г. Москва, Россия

А. В. Бударкова

Школа № 1579, г. Москва, Россия

СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Аннотация

В статье рассмотрена целесообразность организации проектной деятельности по информатике, направленной на развитие у учащихся старших классов универсальных учебных действий. Раскрывается возможность развития регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий в контексте проектной деятельности.

Предлагаются различные средства организационно-методического обеспечения проектной деятельности по информатике, способствующие развитию у старшеклассников универсальных учебных действий. Описан алгоритм построения диаграммы Ганта, и рассмотрен пример составления старшеклассниками циклограммы проекта по информатике на основе данного алгоритма.

Продемонстрирована возможность использования онлайн-ресурса Trello для управления старшеклассниками своей проектной деятельностью по информатике.

Представлен анализ сформированности универсальных учебных действий старшеклассников в результате применения средств организационно-методического обеспечения обязательной проектной деятельности по информатике.

Ключевые слова: школьный курс информатики, проектная деятельность, индивидуальный проект, средства организации проектной деятельности, методика обучения информатике, среднее общее образование школьников, универсальные учебные действия.

DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-10-11-18

1. Введение

В условиях высокого темпа развития науки и технологий современного общества, непрерывного обновления человеком своих знаний и умений системе школьного образования необходимо направить свои усилия на создание условий для овладения школьниками

умения самостоятельно учиться на основе формирования и развития универсальных учебных действий (УУД), в том числе при интеграции и осмыслении собственного опыта, полученного в проектной деятельности. Соответствующие положения закреплены и в нормативных документах. Так, в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования

Контактная информация

Иванова Людмила Васильевна, учитель информатики, «Школа Перспектива», г. Москва, Россия; *адрес:* 141411, Россия, г. Москва, ул. Синявинская, д. 11а; *e-mail:* perspektiva5_2014@mail.ru

Бударкова Алена Вадимовна, учитель информатики, школа № 1579, г. Москва, Россия; *адрес:* 115522, Россия, г. Москва, Пролетарский пр-т, д. 7, корп. 3; *e-mail:* nikitinaav@sch1579.ru

L. V. Ivanova

School Perspektiva, Moscow, Russia

A. V. Budarkova

School 1579, Moscow, Russia

MEANS FOR ORGANIZING PROJECT ACTIVITIES IN INFORMATICS FOR THE DEVELOPMENT OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Abstract

The article discusses the feasibility of organizing project activity in informatics, aimed at developing universal educational actions of upper secondary school students. The possibility of development of regulatory, cognitive and communicative universal educational actions in the context of project activity is revealed.

Various means of organizational and methodological support of project activity on informatics are proposed, contributing to the development of universal educational actions of upper secondary school students. An algorithm for constructing a Gantt chart is described, and an example of upper secondary school students compiling a cyclogram of an informatics project based on this algorithm is considered.

The possibility of using the Trello online resource to manage upper secondary school students in informatics project activity is demonstrated.

The analysis of the formation of universal educational actions of upper secondary school students as a result of the use of organizational and methodological support of compulsory project activity in informatics is presented.

Keywords: school informatics course, project activity, individual project, means of organizing project activity, methods of teaching informatics, secondary general education of schoolchildren, universal educational actions.

указаны требования к образовательным результатам старшеклассников, в частности, к сформированности навыков проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, к развитию УУД [9].

Учителя разных предметов все большее внимание уделяют проектной деятельности, направленной на освоение школьниками универсальных учебных действий. Более того, для старшеклассников предусмотрена обязательная проектная деятельность, в том числе по информатике. Эта деятельность, осуществляемая с опорой на принципы личностно ориентированного обучения, на системно-деятельностный подход, способствует формированию у обучающихся навыков работы в команде, развитию регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД [7]. Однако практический опыт организации проектной деятельности старшеклассников по информатике показал необходимость дальнейшей разработки учебно-методического обеспечения, в том числе поиска *средств организации проектной деятельности по информатике, позволяющих целенаправленно развивать УУД.*

2. Возможность целенаправленного развития регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий старшеклассников в проектной деятельности

В основе проектной деятельности старшеклассников лежит умение самостоятельно добывать знания, развивать познавательные способности и ориентироваться в информационном пространстве. Проектная деятельность в старших классах должна быть нацелена на воспитание самостоятельности и инициативности, на развитие интеллекта и универсальных учебных действий [1].

Обучение в рамках проектной деятельности на основе самоуправления приобретает для обучающегося большой личностный смысл, так как процесс формирования новых знаний и умений не навязывается извне, а *инициируется самим учащимся*, что повышает его познавательную мотивацию. Благодаря проектной деятельности у школьников воспитываются самостоятельность, творческая инициативность и социальная ответственность [3]. Проектная деятельность позволяет учащемуся реализовать собственные интересы и способности, ощутить ответственность за результат своей работы, увидеть зависимость результата деятельности от личного вклада каждого участника проекта. Включение школьника в проектную деятельность учит его размышлять, прогнозировать, анализировать, предвидеть, формирует адекватную самооценку. Вовлекать учащихся в проектную деятельность нужно обязательно, так как именно в ней закладывается ряд ценностных установок, личностных качеств и отношений, что дает возможность перейти системе образования к стратегии социального дизайна, ориентироваться на развитие личности учащихся на основе сформированных УУД.

Среди УУД выделяют:

- регулятивные — определение цели и задач, составление плана, прогнозирование, контролирование, оценивание, корректирование;

- познавательные — поиск методов познания, критическая оценка, интерпретация, познавательная рефлексия;
- коммуникативные — продуктивное общение, толерантность, разрешение конфликтов, владение языковыми средствами.

Для развития регулятивных УУД необходимо создавать условия для самостоятельной целенаправленной и корректируемой деятельности учащихся. С этой целью необходимо дать возможность школьникам:

- выполнять целеполагание и планирование предстоящей деятельности;
- осуществлять самоконтроль и принимать решения о коррекции своей деятельности;
- выбирать разные стратегии разрешения проблемных ситуаций.

В рамках проектной деятельности старшеклассники получают возможность:

- самостоятельно определять тему проекта;
- составлять план реализации проекта;
- выбирать средства и ресурсы для реализации проекта;
- оценивать результаты проектной деятельности и т. д.

Большое значение для развития регулятивных УУД имеют самопрезентация и демонстрация результатов проектной работы на всех ее этапах с использованием различных средств информационных технологий.

Для развития познавательных УУД необходимо создавать условия, позволяющие старшеклассникам:

- восстанавливать полидисциплинарные связи;
- самостоятельно находить методы решения проблем;
- осуществлять познавательную рефлексию.

С этой целью рекомендуется организовывать проектную деятельность, выводящую учащихся на установление межпредметных связей, на восстановление системно-информационной картины мира.

Например, такая проектная деятельность предполагает выбор тематики исследования, связанной с достижениями в области информатики и информационных технологий, с нахождением способов разрешения различных проблем своего региона или страны и мира в целом.

Для развития коммуникативных УУД необходимо создать условия для открытости образовательной среды. В рамках проектной деятельности рекомендуется обеспечить общение старшеклассников со своими сверстниками и с учащимися других возрастов, с представителями местного управления, бизнеса, культуры и общестественности. Разнообразие внешних связей позволяет школьникам научиться:

- продуктивно общаться с людьми из разных сообществ;
- терпимо воспринимать разные точки зрения;
- осмысленно выбирать способ поведения и средства взаимодействия для коммуникации;
- принимать различные культурные и социальные нормы поведения и общения.

Проектная деятельность предполагает использование разнообразных возможностей коммуникации — это как межличностное общение, так и публичные выступления. Проект может выполняться группой учащихся, в которой

каждый член группы берет на себя реализацию отдельного блока проекта, выстраивая соответствующую коммуникацию как внутри группы, так и с внешними субъектами.

3. Требования к результатам освоения универсальных учебных действий старшеклассниками в рамках обязательной проектной деятельности по информатике

Значимость проектной деятельности для каждого учащегося старших классов отражена в образовательном стандарте при описании индивидуального проекта, который является особой формой организации деятельности, когда старшеклассники, руководимые и консультируемые учителем, самостоятельно разрабатывают определенную тему в рамках обучения одному или нескольким школьным предметам в соответствии с определенной областью деятельности. Причем в примерном учебном плане Примерной основной образовательной программы предложен учебный предмет «Индивидуальный проект», который является обязательным для выбора старшеклассниками как на базовом, так и на углубленном уровнях [8]. Несмотря на название проекта — «индивидуальный», полагаем, что групповая или парная работа школьников над проектом, в том числе над проектом по информатике, вполне допустима при решении определенных проблем, что, в свою очередь, будет способствовать формированию навыков работы в команде, развитию регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД.

Заметим, что школьный курс информатики относительно других школьных дисциплин имеет определенные преимущества по достижению метапредметных образовательных результатов, в том числе по формированию и развитию УУД учащихся [2]. Формирование многих регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД напрямую связано с достижением предметных результатов по информатике уже в основной школе [4]. Например, выполняя задания, связанные с овладением компьютерным моделированием и информационными технологиями, учащиеся активизируют знания и умения из других предметных областей. В проектной деятельности наиболее проявляется метапредметный характер обучения информатике, а также активизируется познавательная деятельность старшеклассников, развивается их познавательная мотивация [6]. В процессе обучения информатике, в том числе в рамках проектной деятельности, школьникам необходимо овладевать компетенциями, необходимыми для освоения других учебных дисциплин, для практической деятельности и для жизни в информационном обществе [5]. Поскольку наука информатика рассматривает закономерности информационных процессов, а умения обрабатывать и ассимилировать, систематизировать и структурировать информацию представляют собой необходимые компетенции современного старшеклассника, **целесообразно работу с индивидуальным проектом использовать в связке с обучением информатике.** Кроме этого в настоящее время прослеживается интенсивная динамика развития предметной области информатики,

что способствует повышению интереса обучающихся к изучению информатики и к предпрофессиональному выбору в этой области. В связи с высокой познавательной и социальной мотивацией старшеклассников повышается эффективность процесса обучения информатике и развивается такое УУД, как умение самообучаться.

При освоении курса «Индивидуальный проект» в процессе проектной деятельности старшеклассников улучшаются их предметные результаты по информатике:

- Создавая учебную презентацию или презентацию по отдельным блокам собственного проекта, учащиеся развивают компетенции по владению редактором презентационной графики, а также познавательные, регулятивные и коммуникативные УУД — в процессе поиска, сбора, обработки, хранения, защиты и использования необходимой информации, в том числе с помощью средств информационных технологий, при грамотном построении речевого высказывания в устной и письменной формах и т. д.
- Составляя конспекты или схемы, учащиеся развивают компетенции по работе со средствами визуализации текстового редактора, структурируют знания, анализируют объекты с целью выделения существенных свойств, выбирают основания для сравнения объектов и их классификации.
- Обработывая результаты исследования, учащиеся используют табличные процессоры, при этом вырабатывают навыки быстрого и углубленного анализа данных.
- В процессе выполнения проекта учащиеся могут осваивать или углублять навыки программирования, выбирая эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий.

Ряд исследований показывает, что учащиеся, имеющие опыт проектной деятельности, успешно применяют сформированные знания в новых, отличных от привычных, ситуациях, а также значительно эффективнее работают с дополнительной литературой [10].

Заметим, что **результатом работы над проектом должен стать некий продукт.** Это может быть, например:

- комплекс рекомендаций в виде брошюры или плаката («Расстройство пищевого поведения у подростков», «Хронотипы человека как помощники в профессии»);
- разработанное приложение («Изучение иностранных языков с помощью математики», «Создание онлайн-калькулятора для оптимизации вычислений движения тела»);
- представление результатов исследования на мероприятиях в учебном заведении («Буллинг и как он меняет людей», «Влияние шума на уроках на успеваемость», «Профилактика нарушения зрения с помощью компьютерных программ»).

Создание конечного продукта способствует повышению мотивации обучающихся к продолжению проектной деятельности в будущем.

Сформулируем **требования к результатам освоения УУД в рамках обязательной проектной деятельности старшеклассников по информатике.** Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной деятельности, критического мышления, основанных на знании современных направлений развития информационных технологий и соблюдении этических и правовых норм при работе с информацией;
- способность к аналитической и интеллектуальной деятельности, выраженной в умении алгоритмизировать задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- сформированность навыков самостоятельного применения освоенных знаний и способов действий при решении различных задач, выполнении вычислений с помощью электронных таблиц, в том числе с использованием встроенных функций, или с применением самостоятельно разработанных компьютерных программ;
- способность к структурированию содержания результатов деятельности, представлению результатов в виде простых или интерактивных компьютерных презентаций, включающих текстовую и графическую информацию, мультимедиа.

Индивидуальный проект по информатике должен соответствовать определенной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой) и представлять собой завершенный продукт.

Индивидуальный проект выполняется старшеклассниками в течение одного года или двух лет за счет учебных часов, отведенных учебным планом.

Разработанные **индивидуальные проекты могут быть:**

- информационными (например, «Расстройство пищевого поведения у подростков»);
- творческими (например, «Хронотипы человека как помощники в профессии»);
- социальными (например, «Буллинг и как он меняет людей»);
- прикладными (например, «Влияние шума на уроках на успеваемость», «Профилактика нарушения зрения с помощью компьютерных программ»);
- инновационными (например, «Изучение иностранных языков с помощью математики»);
- конструкторскими (например, «Создание онлайн-калькулятора для оптимизации вычислений движения тела»);
- инженерными (например, «Разработка руководства по переходу от консольных приложений к графическим»).

Важно, чтобы в результате проектной деятельности по информатике, направленной на развитие УУД, у старшеклассников была сформирована потребность в самообразовании, в том числе потребность в саморазвитии волевой, эмоциональной и интеллектуальной сферы.

4. Разработка циклограммы проекта по информатике для развития старшеклассниками универсальных учебных действий

Следует отметить роль руководителя в процессе выполнения учащимся проекта. Она должна носить поддерживающий и контролирующий характер, но ни в коем случае не руководящий авторитарный. То есть учитель консультирует, обучает, знакомит с формами и инструментами реализации проекта, а выбор способа реализации остается за учащимся.

Немаловажным фактором, влияющим на успешность проекта и, как следствие, развитие регулятивных УУД, является **правильное распределение школьниками своего времени**.

Для выработки навыков тайм-менеджмента необходимо предложить учащимся составить циклограмму своего проекта. С этой целью можно использовать **диаграмму Ганта**. Знакомство с ней старшеклассников считаем чрезвычайно целесообразным, поскольку эта диаграмма широко применяется на производстве и в бизнесе. Кроме того, применение диаграммы Ганта позволит расширить предметные результаты обучения по информатике, поскольку в курсе информатики основной и старшей школы построение подобного типа диаграмм не рассматривается или рассматривается недостаточно подробно.

В диаграмме Ганта используется горизонтальная столбчатая диаграмма с привязкой ко времени по временной шкале (рис. 1). Слева от диаграммы перечисляются задачи, которым соответствует горизонтальная развертка по времени справа. В шапке таблицы указаны планируемые начало и длительность действий, а также фактические временные показатели. Это позволяет точнее распределять временные ресурсы, учитывать возможные ошибки, а также применять полученные знания в будущем. Кроме того, на диаграмме Ганта отслеживается процент выполнения определенной задачи, что позволяет учащимся вырабатывать навыки самоконтроля и саморегуляции.



Рис. 1. Структура диаграммы Ганта



Рис. 2. Алгоритм построения диаграммы Ганта

Стрелки на диаграмме показывают взаимосвязанные задачи. Например, на рисунке 1 можно увидеть, что действия 04 и 05 не могут быть начаты, прежде чем будет выполнено действие 01, поэтому следует заранее предусмотреть риск невыполнения задачи в срок и заложить время на ликвидацию отставания (на диаграмме это периоды 2 и 3). Значит, дата окончания периода 1 является контрольной точкой проекта. Действия же 02 и 03 между собой не связаны, поэтому, если учащиеся исполнили эти действия досрочно, то этих учащихся можно привлечь к выполнению других задач. Диаграмма наглядно демонстрирует загруженность всех участников проекта.

Построение диаграммы Ганта выполняется в соответствии с определенным алгоритмом (рис. 2):

- Сначала следует определиться с графиком выполнения проекта, что включает в себя разбиение на задачи и установку начальных и конечных дат выполнения.
- Затем следует распределить обязанности и назначить ответственных за выполнение конкретных задач в соответствии с имеющимися ресурсами (желанием, знаниями, опытом).
- Поскольку проект учебный, то сначала наблюдаем работу на всех уровнях и определяем контрольные

Ученик 10 класса																			
Project Start Date		9.10.2019 (вторник)			Display Week		8					Week 8				Week 9			
Project Lead		Ученик 10 класса										28 окт 2019				4 ноя 2019			
WBS	TASK	LEAD	START	END	DAYS	% DONE	WORK DAYS	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
								M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F
1	[Task Category]																		
1.1	Подготовка к работе над примером		Вт 9.10.19	Ср 9.11.19	2	100%	2												
1.2	Реализация первичного функционала примера-программы (первый запуск)		Чт 9.12.19	Чт 9.26.19	15	100%	11												
1.3	Расширение функционала		Пн 9.30.19	Пн 10.14.19	15	100%	11												
1.4	Написание алгоритмов		Вт 10.15.19	Чт 10.24.19	10	70%	8												
1.4.1	Рефакторинг кода		Пн 10.28.19	Пт 11.01.19	5	20%	5												
1.4.2	Систематизация информации и создание презентации		Пн 11.04.19	Пт 11.08.19	5	0%	5												
1.5	Использование полученной информации для обучения		Сб 11.09.19	Чт 11.28.19	20	0%	14												
1.6	Подготовить презентацию		Пт 11.29.19	Пн 12.02.19	4	0%	2												

Рис. 3. Циклограмма проекта в виде диаграммы Ганта

точки, которые могут повлиять на выполнение проекта в срок. Следует донести до учащихся, что контрольные точки необходимо фиксировать в начале проекта.

- Выявляем проблемы, которые могут быть связаны с нехваткой ресурсов, недостаточным определением круга выполняемых задач, что может повлечь отставание от графика.

В результате выполнения алгоритма строится **циклограмма проекта**. Правильно составленная циклограмма является инструментом развития регулятивных УУД, также обеспечивая грамотную коммуникацию педагога и учащегося. Циклограмма должна составляться исходя из целей проекта и содержать в себе перечень конкретных этапов с указанием результатов, сроков и ответственных.

Рассмотрим пример построения циклограммы проекта «Разработка руководства по переходу от консольных приложений к графическим» в виде диаграммы Ганта (рис. 3).

Для построения диаграммы использовался табличный процессор Microsoft Excel. Данный проект выполнял один учащийся, поэтому здесь не указаны ответственные, но можно увидеть, что после выполнения пункта 1.4.1 «Рефакторинг кода» (рис. 3) предусмотрен временной промежуток на устранение возможных ошибок.

При выполнении проектов по информатике старшеклассники знакомятся с примерами существующих циклограмм, составляют свои циклограммы, учитывая цели проекта и включающие в себя перечень конкретных этапов с указанием ожидаемых результатов, сроков и ответственных.

5. Использование онлайн-ресурса старшеклассниками для управления проектной деятельностью по информатике

Как уже отмечалось ранее, старшеклассникам необходимо овладеть навыками планирования своей деятельности. В качестве средства организационно-методического обеспечения проектной деятельности для планирования времени, распределения ресурсов, взаимодействия в команде и распределения задач можно использовать **онлайн-ресурс Trello**: <https://trello.com/>. Данный ресурс первоначально использовался в бизнесе, но, учитывая необходимость формирования навыков проектной деятельности у старшеклассников, его желательно применять уже в общеобразовательной школе.

Рассмотрим пример использования ресурса Trello.com для проекта по созданию мобильного приложения (рис. 4).

Доступ к этому онлайн-ресурсу предоставляется посредством регистрации с указанием адресов электронной почты участников проекта. Учащиеся регистрируются на данном ресурсе и получают приглашение от ответственного (в нашем случае — от учителя) на определенную «доску», в которой отслеживается процесс работы над проектом.

Trello позволяет организовать задачи проекта в виде карточек списков и указания взаимосвязей, а также ответственных за выполнение задач. При этом карточки можно располагать структурированно, например, разбивая по разделам: «Нужно сделать», «В процессе», «Готово».

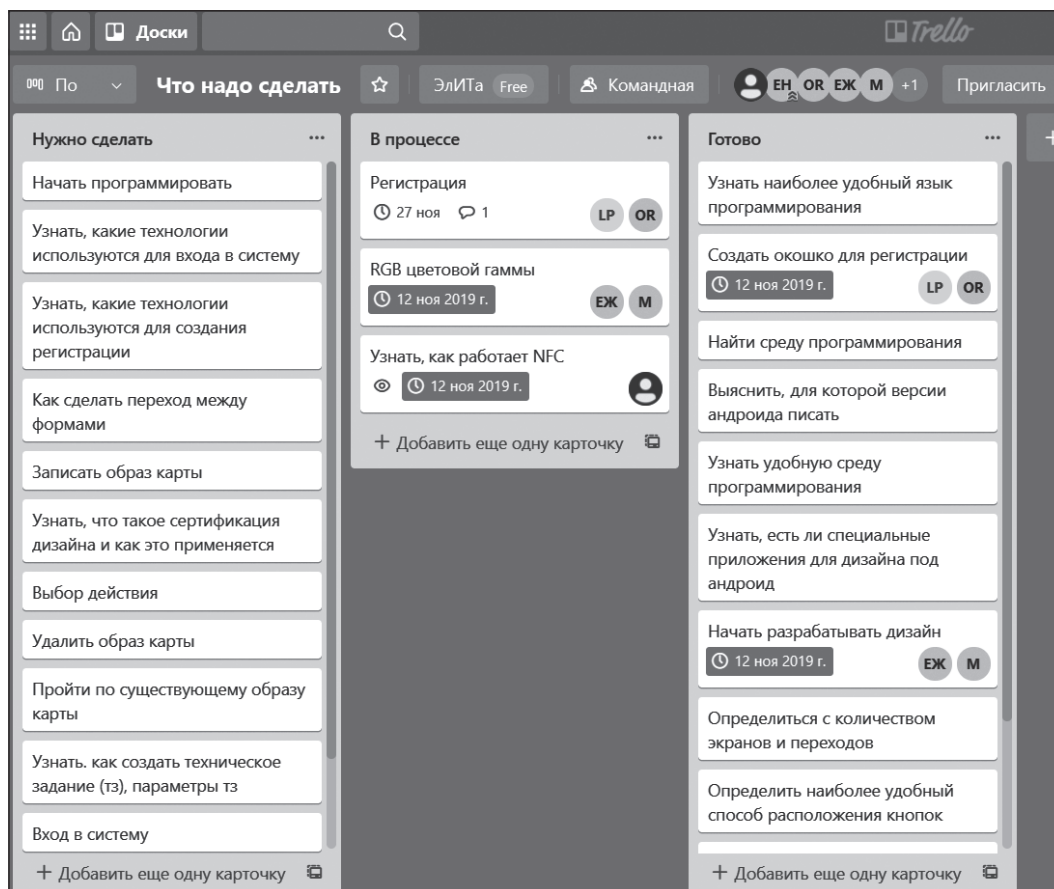


Рис. 4. Онлайн-доска Trello.com для управления проектом

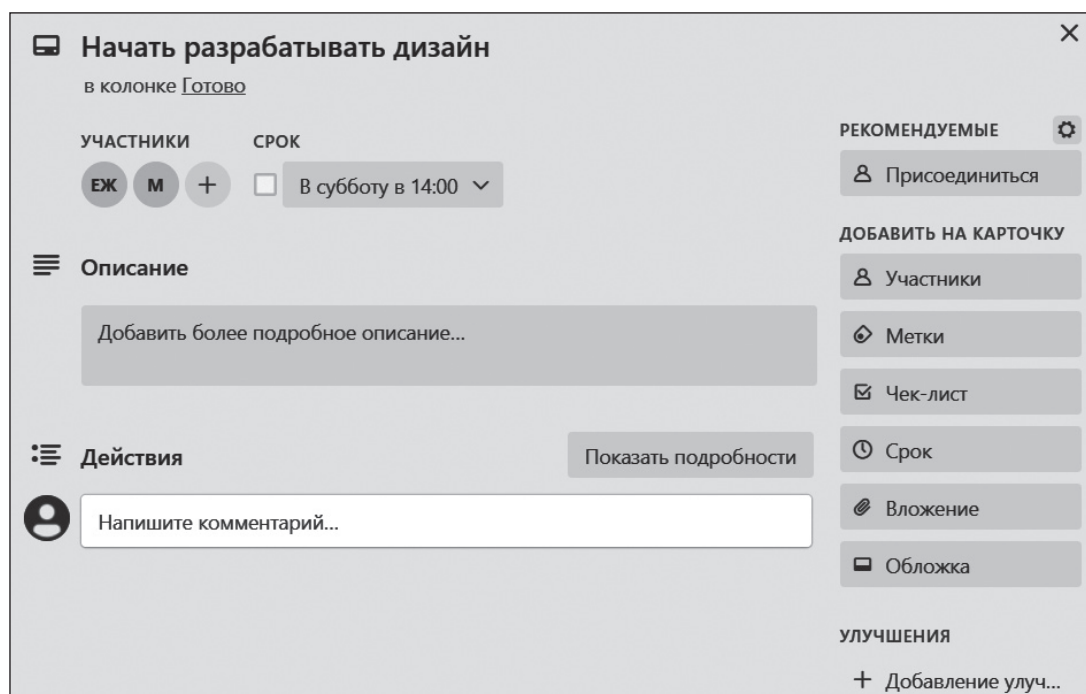


Рис. 5. Карточка-задача онлайн-доски Trello.com для управления проектом

Каждая отдельная задача разворачивается в виде карточки (рис. 5), в которой указаны ответственные, сроки выполнения. В карточку можно добавить участников, а также чек-лист для выделения подзадач и др.

Так как регистрация на ресурсе Trello.com происходит с помощью указания адресов электронной почты участников проекта, то любое изменение в карточке-задаче, где учащийся назначен ответственным, приводит к одновременному уведомлению участников проекта по электронной почте.

Используя в качестве рабочего инструмента Trello, старшеклассники учатся целеполаганию, планированию времени, делегированию полномочий, а также эффективной коммуникации.

Следует обратить внимание на то, что в качестве средств организационно-методического обеспечения проектной деятельности по информатике могут использоваться средства табличных и текстовых процессоров, систем управления базами данных, издательских систем, графических редакторов, а также сред программирования.

6. Результаты развития универсальных учебных действий старшеклассниками в рамках обязательной проектной деятельности по информатике

Использование различных средств организационно-методического обеспечения в рамках обязательной проектной деятельности по информатике позволило развить у старшеклассников регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД.

В результате применения онлайн-ресурса Trello при осуществлении проектной деятельности учащиеся улучшили коммуникативные навыки, повысили способность к аналитической деятельности через алгоритмизацию

решаемых задач, что способствовало развитию коммуникативных и познавательных УУД.

Использование участниками проектной деятельности диаграммы Ганта дало возможность развить навыки самостоятельной целенаправленной и корректируемой работы над проектом по информатике, что является важной составляющей регулятивных УУД.

Формирование навыков планирования работы над проектом, развитие умения распределять ресурсы, контролировать процесс осуществления задач исследования, применение теоретических методов научного познания, таких как анализ и синтез, классификация и обобщение, индукция и дедукция, абстрагирование и конкретизация, позволили повысить эффективность дальнейшего обучения и самообучения старшеклассников.

Таким образом, использование предлагаемых средств организационно-методического обеспечения проектной деятельности позволит целенаправленно развивать регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД старшеклассников, что необходимо в условиях непрерывного самообразования.

Список использованных источников

1. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А., Карабанова О. А., Молчанов С. В., Салмина Н. Г. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе // Национальный психологический журнал. 2011. № 1. С. 104–110.
2. Григорьев С. Г., Гринишун В. В., Левченко И. В., Заславская О. Ю. Реализация развивающего потенциала обучения информатике в условиях внедрения государственных образовательных стандартов второго поколения // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 13–26.
3. Кон И. С. Психология ранней юности. М.: Просвещение, 1989. 255 с.
4. Кузнецов А. А., Григорьев С. Г., Гринишун В. В., Заславская О. Ю., Левченко И. В. Содержание обучения информатике в основной школе: на пути к фундаментализации //

Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 4. С. 5–17.

5. Левченко И. В. Формирование инвариантного содержания школьного курса информатики как элемента фундаментальной методической подготовки учителей информатики // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2009. № 3. С. 61–64.

6. Левченко И. В., Карташова Л. И. Использование межпредметных связей информатики для развития познавательной мотивации старшеклассников // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2010. № 1. С. 35–40.

7. Половкова М. В., Майсак М. В., Половкова Т. В., Носов А. В. Индивидуальный проект. 10–11 классы: учебное пособие. М.: Просвещение, 2019. 159 с.

8. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya>

9. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. <https://fgos.ru/>

10. Феценко Т. С. Индивидуализация обучения физике на основе использования современных образовательных технологий: дис. ... канд. пед. наук. М., 2006. 203 с.

НОВОСТИ

С. С. Кравцов: «Цифровая образовательная среда — это, прежде всего, проверенный электронный контент для повышения качества традиционного образования»

Одна из главных задач проекта по созданию цифровой образовательной среды — обеспечить учителей верифицированным электронным контентом, который помогал бы им сделать традиционные школьные уроки более качественными, глубокими и интересными для учеников. Об этом заявил министр просвещения Российской Федерации С. С. Кравцов, принимая участие в общественных слушаниях на тему «Цифровизация образования. Угрозы или возможности», организованных Комиссией Общественной палаты Российской Федерации по развитию дошкольного, школьного, среднего профессионального образования и просветительской деятельности.

Министр в очередной раз подчеркнул, что никаких планов по переходу всех школ страны на дистанционное обучение нет, а временные и точечные меры, которые применяют регионы, вводя в расписание дистанционные уроки, нацелены на сохранение здоровья учеников и педагогов при обеспечении качества учебного процесса.

«Мы за традиционную систему образования и не допустим, чтобы дистанционное обучение заменило учителя, общение учеников между собой», — заявил С. С. Кравцов.

Отвечая на часто задаваемый вопрос о цифровой образовательной среде, министр разъяснил, что проект по ее внедрению направлен именно на повышение качества традиционного образования. В частности, он поможет детям, по каким-либо причинам вынужденным пропускать занятия, не отстать от школьной программы. Также, по словам С. С. Кравцова, использование цифровых технологий позволит учителям повышать квалификацию в удобных условиях — например, получая консультации по совершенствованию профессионального мастерства в онлайн-формате.

Министр указал на успешный опыт использования технологий при проведении единого государственного экзамена в июле текущего года: задания и бланки для ответов можно было распечатать непосредственно в аудитории, что значительно облегчило работу организаторам.

(По материалам, предоставленным пресс-службой Министерства просвещения Российской Федерации)

«Мы создаем отечественную систему видео-конференц-связи, максимально надежную с точки зрения информационной безопасности, которая в том числе даст возможность школьникам не пропускать занятия, родителям — принимать участие в родительских собраниях в онлайн-формате», — пояснил глава Минпросвещения России.

Кроме того, проект по созданию цифровой образовательной среды направлен на то, чтобы обеспечить учителям и школьникам доступ к проверенному образовательному контенту, соответствующему федеральным государственным образовательным стандартам.

«Содержание, электронный контент должны соответствовать программе обучения, школьным стандартам, помогать учителю провести традиционный урок, чтобы он мог проиллюстрировать ту или иную тему, раскрыть ее более глубоко и интересно. Однако электронный контент и технологии не заменяют образование. Мы ставим на первое место образовательный процесс, а технологии — на второе, чтобы они содействовали образовательному процессу там, где это необходимо», — сказал С. С. Кравцов.

Он также подчеркнул, что Минпросвещения России совместно с лучшими методистами, педагогическими вузами, институтами повышения квалификации, Рособрнадзором работает над тем, чтобы сохранить качество обучения, несмотря на вызовы, связанные с пандемией. В частности, реализуется программа, помогающая школьникам ликвидировать пробелы в знаниях, связанные с переходом на домашнее обучение. Большое внимание уделяется и вопросу сохранения и повышения мотивации школьников к учебе.

В дискуссии приняли участие эксперты Общественной палаты России, представители общественности, EdTech-компаний, системы общего образования. На актуальные вопросы, связанные с цифровизацией образования, ответила заместитель министра просвещения Российской Федерации Т. В. Васильева.