

УДК 372.851

Елизавета Михайловна Могильникова
Ирина Александровна Аввакумова
г. Екатеринбург

Цифровые инструменты как средство контроля проектной деятельности обучающихся 10–11 классов

В статье рассматривается проблема организации эффективного контроля проектной деятельности обучающихся старших классов в условиях реализации ФГОС СОО. Обоснована необходимость перехода от традиционных форм контроля к системному, непрерывному и прозрачному процессу с использованием цифровых инструментов. Представлен алгоритм контроля, интегрирующий инструменты визуального управления проектами (Trello), совместной работы (Google Docs) и фиксации прогресса (скринкастинг), позволяющий объективно оценивать как коллективный результат, так и индивидуальный вклад каждого участника проекта. Алгоритм направлен на повышение эффективности проведения контроля проектной деятельности.

Ключевые слова: проектная деятельность, контроль, цифровые инструменты, старшеклассники, ФГОС СОО, Trello, скринкастинг, визуальное управление проектами, Google Docs, алгоритм контроля.

Elizaveta Mikhailovna Mogilnikova
Irina Aleksandrovna Avvakumova
Yekaterinburg

Digital tools as a means of monitoring project activities of 10th-11th grade students

The article addresses the problem of organizing effective monitoring of project activities for high school students within the framework of the Federal State Educational Standard for Secondary General Education. The necessity of transitioning from traditional forms of monitoring to a systematic, continuous and transparent process using digital tools is substantiated. Based on systemic and activity-based approaches, a monitoring model integrating visual project management tools (Trello), collaboration tools (Google Docs), and progress recording tools (screencasting) is developed and presented. A detailed algorithm for conducting preliminary, ongoing and final monitoring is proposed, allowing for an objective assessment of both the collective result and the individual contribution of each project participant. The algorithm is aimed at improving the effectiveness of project activity control.

Keywords: project activity, monitoring, digital tools, high school students, Federal State Educational Standard for Secondary General Education, Trello, screencasting, visual project management.

Введение. Современный этап развития образования характеризуется активной цифровой трансформацией, которая предоставляет новые возможности для решения задач в области обучения и воспитания. В условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) проектная деятельность занимает ключевое место как эффективное средство формирования метапредметных результатов, развития познавательной активности и подготовки обучающихся к жизни в современном высокотехнологичном обществе [9]. Для старшеклассников (10–11 классы) проектная деятельность становится важным этапом формирования профессионального

самоопределения и универсальных учебных действий. Однако, как справедливо отмечают Блинова Т. Л. и Шихирина О.М., организация и, что особенно важно, контроль данной деятельности в старшей школе сопряжены с рядом объективных трудностей [3]. К ним относятся: высокая учебная нагрузка обучающихся, ограниченное время для индивидуального консультирования, сложность отслеживания динамики прогресса каждого участника в рамках групповой работы, а также необходимость объективной и дифференцированной оценки личного вклада в проект, что часто приводит к конфликтам и демотивации. Эти проблемы усугубляются традиционными методами контроля, которые носят эпизодический и субъективный характер, не позволяя в полной мере реализовать потенциал проектной деятельности. Указанные трудности создают значительные препятствия для достижения целей, заявленных в образовательном стандарте, поскольку метапредметные результаты, такие как умение работать в команде, самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, решать проблемы и нести ответственность за свои действия, формируются именно в процессе написания проектной работы, а не только по её итогам. Отсутствие же эффективного контроля над процессом лишает педагога возможности направлять этот процесс и корректировать его в случае необходимости, что в конечном итоге снижает образовательный эффект и демотивирует как учащихся, так и самого учителя.

Использование цифровых инструментов позволит переосмыслить традиционные подходы к контролю, трансформируя его из эпизодического и фрагментарного в системный, непрерывный и прозрачный процесс. Исследования, посвященные управлению проектной деятельностью (Поздеева А. В., Сардак Л.В. [7]), и вопросам ее организации в современных условиях (Блинова Т. Л., Шихирина О.М. [3]), подчеркивают значимость использования цифровых технологий для отслеживания получения результатов проекта, однако проблема данного исследования заключается в противоречии между требованием ФГОС СОО к эффективной организации и контролю проектной деятельности обучающихся 10–11 классов и недостаточной разработанностью методик применения цифровых инструментов для осуществления данного вида контроля. Традиционные формы контроля (проверка бумажных отчетов, устные доклады) часто носят констатирующий характер и не позволяют педагогу в полной мере отслеживать динамику формирования компетенций, объективно оценивать индивидуальный вклад каждого участника и оперативно вносить коррективы в ход работы [3; 7]. Это снижает эффективность проектной деятельности как инструмента развития личности старшеклассника.

Задачей исследования является разработка инструментария для контроля проектной деятельности обучающихся 10–11 классов с использованием цифровых инструментов. Данный инструментарий должен не только технически облегчить процесс отслеживания, но и обеспечить качественно новый уровень педагогического взаимодействия, сместив акцент с фиксации конечного результата на сопровождение процесса формирования ключевых компетенций.

Исследовательская часть. Традиционная система контроля проектной деятельности в старшей школе характеризуется:

- эпизодичностью (контроль активизируется лишь на ключевых точках – этапах запуска и защиты проекта, оставляя без внимания сам процесс);
- фрагментарностью (оценка фокусируется на отдельных, часто разрозненных результатах (черновик, презентация) без анализа целостной траектории работы и преодоления трудностей);
- субъективностью (преобладание экспертных оценок учителя, основанных на личных впечатлениях, что может привести к необъективности и конфликтам внутри группы);

- ориентацией на коллективный продукт без учета индивидуального вклада (итоговая оценка часто ставится всей команде, нивелируя индивидуальный вклад, что демотивирует активных участников и позволяет другим остаться незамеченным) [3; 7].

Критический анализ традиционной системы контроля позволяет утверждать о необходимости ее трансформации в сторону системности и непрерывности. Теоретической основой для такой трансформации служит классификация видов контроля, определяющая его цели и содержание на разных этапах работы над проектом. В педагогической практике и научной литературе общепринято выделение трех основных взаимосвязанных видов контроля, которые легли в основу разработанного алгоритма. Данная классификация, подробно рассмотренная в трудах С.Е. Шишова и В.А. Кальней [10], а также адаптированная к специфике проектной деятельности в исследованиях [3], включает в себя предварительный, текущий и итоговый контроль.

Предварительный контроль направлен на оценку готовности к проектной деятельности. Его задача – проверить и согласовать исходные данные: понимание темы, реалистичность целей, адекватность плана-графика, четкость критериев оценки и распределение ролей в команде. На этом этапе закладывается основа для последующей работы и минимизируются риски невыполнения проекта в срок, что особенно важно в контексте формирования регулятивных универсальных учебных действий [2]. Эффективный предварительный контроль позволяет избежать многих проблем на последующих этапах, таких как непонимание задачи, нереалистичные сроки или неравномерное распределение обязанностей.

Текущий (процессуальный) контроль является центральным звеном в системе непрерывного мониторинга. Он осуществляется на протяжении всего выполнения проекта и направлен на отслеживание динамики, выявление трудностей, оценку индивидуального вклада и оперативную коррекцию действий. Как подчеркивает И.С. Сергеев, именно процессуальная оценка позволяет педагогу выполнять роль консультанта и тьютора, а не просто эксперта [7]. Именно этот вид контроля, будучи слабо реализуем в традиционных формах, получает мощный инструментарий в цифровой среде. Благодаря цифровым инструментам учитель может в реальном времени наблюдать за прогрессом группы, анализировать вклад в работу над проектом каждого участника и оказывать точечную поддержку, что значительно повышает эффективность проектной деятельности.

Итоговый (результатирующий) контроль фокусируется на оценке конечного продукта и достигнутых метапредметных результатов. Однако, в рамках предлагаемого подхода, он не сводится лишь к констатации факта создания продукта, а предполагает комплексный анализ всего «цифрового следа» проекта, что позволяет объективно дифференцировать вклад участников и оценить их личный прогресс, в полной мере соответствуя требованиям ФГОС СОО к оценке индивидуальных образовательных достижений [9]. Такой подход позволяет учесть не только конечный результат, но и усилия, приложенные каждым учащимся, а также его рост в ходе работы над проектом.

Можно сделать вывод, что реализация всех трех видов контроля в их взаимосвязи является залогом эффективного управления проектной деятельностью. Однако для этого необходимы инструменты, которые позволяют осуществлять контроль системно, непрерывно и объективно.

Выявленные ограничения традиционных методов обусловили необходимость перехода к системному использованию цифровых инструментов. Методологической основой этого перехода стала интеграция системного подхода ([2]), позволившего:

- рассмотреть контроль как целостную систему с взаимосвязанными компонентами;
- обеспечить непрерывность контроля на всех этапах проектной деятельности;

- выстроить системные связи между видами контроля и цифровыми инструментами;

и деятельностного подхода ([3]), обеспечившего:

- субъектную позицию обучающихся через участие в фиксации результатов;
- развитие навыков самооценки и рефлексии;
- поэтапное формирование проектных умений через обратную связь.

На основе этих требований был сформирован набор конкретных цифровых инструментов, позволяющих претворить заложенные в вышеуказанных подходах принципы. Так, системный подход, требующий целостности и прозрачности процесса, обусловил выбор визуальных инструментов управления проектами (Trello, KanbanFlow, Asana) [4; 5; 6]. Данные сервисы, основанные на методе Kanban, являются цифровым воплощением требований системного подхода. Они переводят абстрактный план проекта в наглядную, динамичную, общую для всех рабочую модель. Канбан-доска представляет собой проект. Она разделена на вертикальные колонки, отражающие этапы рабочего процесса. Каждая задача оформляется в виде карточки, которая перемещается между колонками по мере выполнения. Это обеспечивает прозрачность и позволяет всем участникам видеть текущий статус работы. Кроме того, такие инструменты позволяют назначать ответственных за задачи, устанавливать сроки и прикреплять необходимые файлы, что делает процесс управления проектом структурированным и понятным.

В свою очередь, деятельностный подход, акцентирующий важность субъектной позиции, рефлексии и фиксации индивидуального прогресса, предопределил использование инструментов совместной работы (Google Docs, Microsoft 365), позволяющих документировать и анализировать индивидуальный вклад, и скринкастинга (OBS Studio, Loom) как средства для развития самооценки и фиксации динамики формирования умений. Инструменты совместной работы позволяют учащимся совместно редактировать документы, презентации и таблицы в реальном времени, что способствует развитию навыков коллаборации. При этом история изменений фиксирует вклад каждого участника, что позволяет учителю объективно оценить его участие в работе. Скринкастинг, или запись видео с экрана, позволяет учащимся создавать краткие отчеты о своем прогрессе, демонстрировать текущие результаты и анализировать возникшие трудности. Это не только фиксирует процесс работы, но и развивает навыки самопрезентации и рефлексии.

Основываясь на вышесказанном, проведем сопоставление видов контроля с цифровыми инструментами и определим содержание этапов алгоритма для проведения контроля проектной деятельности обучающихся 10-11 классов, результаты представим в таблице.

Таблица

Алгоритм проведения контроля проектной деятельности обучающихся 10–11 классов с использованием цифровых инструментов

№ этапа	Вид контроля	Цифровой инструмент	Содержание этапа с применением цифрового инструмента
1	Предварительный контроль	Trello (или аналогичные канбан-доски: KanbanFlow, Asana)	Создание и согласование цифрового паспорта проекта в виде отдельной карточки или доски. В паспорте фиксируются: <ul style="list-style-type: none"> • Тема и цель проекта. • Детализированный план-график с этапами и сроками. • Критерии оценки итогового продукта. • Зоны ответственности

			каждого участника (назначение исполнителей для каждой задачи).
2	Текущий контроль	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trello/KanbanFlow 2. Google Docs/Microsoft 365 3. Инструменты для скринкастинга (OBS Studio, Loom) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Непрерывное отслеживание выполнения задач: <ul style="list-style-type: none"> • Перемещение карточек между колонками («Сделать», «В работе», «Готово») для визуализации прогресса. 2. Мониторинг активности и вклада: <ul style="list-style-type: none"> • Анализ истории изменений и комментариев в совместных документах для оценки участия каждого члена команды. 3. Регулярная фиксация прогресса: <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка учащимися кратких видеоотчетов (скринкастов), демонстрирующих текущие результаты и возникающие трудности.
3	Итоговый контроль	Интеграция данных из Trello, Google Docs, истории скринкастов	<p>Проведение комплексного анализа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка конечного продукта (презентации, отчета, созданного в Google Docs). • Анализ цифрового следа проекта: <ul style="list-style-type: none"> - Просмотр полной истории выполнения задач на канбан-доске. - Изучение хронологии и объема правок каждого участника в совместных документах. - Просмотр финальных скринкаст-отчетов. Это позволяет объективно оценить как коллективный результат, так и индивидуальный вклад каждого старшеклассника.

Предложенный алгоритм позволяет преодолеть ключевые недостатки традиционного контроля. Визуализация процесса на канбан-доске (Trello) делает этапы работы понятными и прозрачными для всех участников, а учитель получает возможность в реальном времени видеть затруднения в работе и своевременно оказывать помощь. Функция истории изменений в Google Docs является мощным инструментом для объективной оценки индивидуального вклада, что минимизирует субъективизм и конфликты в группе. Использование скринкастов, не только фиксирует прогресс, но и способствует развитию у старшеклассников навыков самоанализа, рефлексии и презентации, которые являются важными метапредметными результатами.

Интеграция данных со всех используемых платформ на этапе итогового контроля формирует целостную картину проекта. Учитель будет оценивать не разрозненные действия, а

траекторию развития проекта и личный рост каждого обучающегося. Это полностью согласуется с выводами Поздеевой А. В. и Сардак Л.В. о том, что цифровые технологии кардинально меняют роль учителя, превращая его из транслятора знаний в организатора и координатора самостоятельной познавательной деятельности учащихся [7]. Вместо того чтобы выступать в роли контролера, учитель становится наставником, который направляет и поддерживает учащихся в их самостоятельной работе.

Важным условием успешной реализации алгоритма является подготовленность всех участников образовательного процесса к работе с цифровыми инструментами, в том числе и учителя. Данный инструмент проведения контроля может стать частью программы подготовки будущих педагогов, формируя у них умения организовывать системный мониторинг проектной деятельности [1]. Это позволит внедрить современные подходы к контролю в массовую практику и повысить качество проектного обучения.

Заключение. Проведенное исследование подтвердило предположение о том, что целенаправленное и системное использование цифровых инструментов позволяет повысить эффективность контроля проектной деятельности обучающихся 10–11 классов. Предложенный алгоритм, интегрирующий инструменты визуального управления проектами (Trello), совместной работы (Google Docs) и фиксации прогресса (скринкастинг), трансформирует контроль из формальной процедуры в инструмент педагогического сопровождения и поддержки. Он помогает преодолеть ключевые недостатки традиционных методов, такие как эпизодичность, фрагментарность, субъективность и ориентация только на коллективный результат.

Внедрение подобных инструментов способствует не только достижению требований ФГОС СОО, но и формированию у старшеклассников цифровых и проектно-управленческих компетенций, востребованных в современном обществе. Учащиеся развивают навыки коллаборации, самоорганизации, рефлексии и презентации, что готовит их к будущей профессиональной деятельности. Перспективой дальнейших исследований может стать разработка и внедрение комплексной цифровой платформы, объединяющей все этапы и инструменты контроля проектной деятельности в старшей школе. Такая платформа могла бы упростить процесс внедрения предложенного алгоритма и сделать его доступным для большего числа образовательных учреждений. Кроме того, будущие исследования могут быть направлены на оценку эффективности предложенного подхода в различных предметных областях и условиях, а также на разработку методических рекомендаций для учителей по его использованию.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аввакумова, И. А. Формирование профессиональной готовности будущего учителя математики к организации учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников / И. А. Аввакумова, Н. В. Дударева. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 7. – С. 113–118.
2. Блинова, Т. Л. К вопросу формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся 5–6 классов в процессе организации проектной деятельности при обучении математике / Т. Л. Блинова, Д. Э. Наумов. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. – 2024. – № 3. – С. 52–61.
3. Блинова, Т. Л. К вопросу организации проектной деятельности обучающихся 10–11 классов в современных условиях / Т. Л. Блинова, О. М. Шихирина. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. – 2020. – № 5. – С. 197–203.

4. Круподерова, Е. П. Сопровождение эксперимента по развитию проектной деятельности обучающихся в условиях цифровой образовательной среды / Е. П. Круподерова, К. Р. Круподерова, С. Д. Попенко. – Текст : электронный // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/soprovozhdenie-eksperimenta-po-razvitiyu-proektnoy-deyatelnosti-obuchayuschih-sya-v-usloviyah-tsifrovoy-obrazovatelnoy-sredy> (дата обращения: 03.12.2025).
5. Круподерова, К. Р. Организация проектной деятельности по информатике в профильных классах / К. Р. Круподерова. – Текст : электронный // Педагогический вестник. – 2023. – № 29. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-proektnoy-deyatelnosti-po-informatike-v-profilnyh-klassah> (дата обращения: 03.12.2025).
6. Круподерова, К. Р. Цифровые инструменты для организации проектной деятельности студентов и школьников / К. Р. Круподерова, М. Л. Локтикова, А. А. Щербакова. – Текст : электронный // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 75-3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-instrumenty-dlya-organizatsii-proektnoy-deyatelnosti-studentov-i-shkolnikov> (дата обращения: 03.12.2025).
7. Поздеева, А. В. Управление проектной деятельностью учащихся с использованием цифровых технологий / А. В. Поздеева, Л. В. Сардак. – Текст : непосредственный // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. – 2024. – № 1. – С. 170–176.
8. Сергеев, И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся : практ. пособие / И. С. Сергеев. – Москва : АРКТИ, 2003. – 76 с. – Текст : непосредственный.
9. Российская Федерация. Министерство образования и науки. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования : приказ от 17 мая 2022 г. № 413 (с изменениями и дополнениями). – URL: https://czentrobrazovaniyaabtul-r71.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/69/FGOS_SOO_s_01.09.2024.pdf (дата обращения: 26.11.2025). – Текст : электронный.
10. Шишов, С. Е. Мониторинг качества образования в школе / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – Москва : Российское педагогическое агентство, 1999. – 354 с. – Текст : непосредственный.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Е. М. Могильникова, студентка 3 курса, института математики, физики и информатики, ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург, Россия, e-mail: l-mogilnikova@inbox.ru.

И. А. Аввакумова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике, ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург, Россия, e-mail: avvaia@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

E. M. Mogilnikova, 3rd year Student, Institute of Mathematics, Physics and Computer Science, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, e-mail: l-mogilnikova@inbox.ru.

I. A. Avvakumova, Ph.D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching Mathematics, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, e-mail: avvaia@mail.ru.