

В. В. Тарапата,

*Московский педагогический государственный университет;
школа № 305, г. Москва*

ПРОЕКТНАЯ КУЛЬТУРА ШКОЛЬНИКА И ЭТАПЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ

Аннотация

В статье определено понятие проектной культуры, предложена ее структура. Предложена и рассмотрена общая модель поэтапного формирования проектной культуры на основе двух категорий: возраст ребенка и потребность обучающегося в повышении уровня сложности исследовательской (проектной) задачи. Рассмотрены компетенции, которыми ребенок может овладеть на ступени основного общего образования в ходе проектной деятельности.

Ключевые слова: проект, метод проектов, проектная культура школьника, проектирование.

DOI: 10.32517/2221-1993-2019-18-3-20-25

В современном обществе все более ценными становятся продукты интеллектуального труда, открытия и изобретения, тесно связанные с ИТ-отраслью. Большинство инноваций появляются в результате интегративных процессов в науке и практической деятельности. Российская экономика переориентируется на создание конкурентоспособной продукции, имеющей высокую степень наукоемкости и новизны. В связи с этим одной из важнейших государственных задач стало формирование инженерно-технической элиты. Основную роль в решении этой задачи играет система образования, для которой в таких условиях «стали ценными конкретные идеи, которые реализуются в легко проверяемый результат определенным количеством людей за разумное время и ограниченные ресурсы. Такой подход к реализации новых идей в самых разных областях профессиональной деятельности назвали проектным» [5]. Не случайно проектный подход стал использоваться в больших и малых компаниях, государственных структурах, производственных отраслях и научной сфере. Он гарантирует уникальный результат за определенное время с просчитанными ресурсами и технологичными этапами работы ограниченного круга исполнителей.

Учиться основам проектной деятельности необходимо в школе. Для этого нужно для всех участников

образовательной деятельности приблизить понимание проекта в школе к пониманию проекта в жизни. Это можно сделать, изменив культуру проектной деятельности школьников, что означает изменить сложившиеся традиции проектной деятельности в образовании с учетом новых потребностей общества, развития актуальных знаний и умений [5].

Если рассматривать проектную деятельность с позиции ее технологичности, то всякая технология предполагает формирование определенной культуры технологического процесса, с которой интегрируются различные культуры: общечеловеческая культура, культура труда, культура мышления, культура общения и т. д. В частности, как отмечают З. С. Сазонова, Н. В. Четчина, в современном обществе возникла потребность формирования новой организационной культуры, которую авторы называют проектно-технологической [4].

О необходимости формирования проектной культуры у обучающихся на этапе школьного образования исследователи писали с конца прошлого столетия, но именно сегодня эти положения стали наиболее актуальными:

- культурные и учебные институты проектирования способствуют ускорению общественного развития [3];

Контактная информация

Тарапата Виктор Викторович,

ст. преподаватель кафедры теории и методики обучения математике и информатике Института математики и информатики, Московский педагогический государственный университет; *адрес:* 119991, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, стр. 1;
учитель информатики, школа № 305, г. Москва; 127410, г. Москва, Путевой пр-д, д. 10А;
e-mail: vvteach@mail.ru

V. V. Tarapata,

Moscow Pedagogical State University;
School 305, Moscow

PROJECT CULTURE OF A SCHOOL STUDENT AND STAGES OF ITS FORMATION

Abstract

The concept of project culture is defined in the article, its structure is suggested. The general model of the gradual formation of the project culture based on the two categories is proposed and considered: the child's age and the learner's need for raising the level of difficulty of the researching (project) task. The competencies that a child can master at the level of basic general education in the course of project activities are considered.

Keywords: project, project method, secondary school student's project culture, projection.

- одним из сущностных свойств современной культуры является проектность [6];
- проектирование определяет новый, современный, инновационный облик любого образовательного учреждения [7];
- проектирование изменяет тип мышления участников проекта, приближая его к потребностям XXI века [7];
- проектирование изменяет конкурентоспособность самого проектанта на рынке труда [7];
- проектирование есть разновидность проблемно-развивающего обучения [8];
- проектирование развивает идеи личностно-творческой педагогики [8].

Проблему культурного развития ребенка рассматривал еще Л. С. Выготский [2]. В его трудах отчетливо прослеживается мысль, что культурное развитие, являющееся исторической категорией, может быть вполне определено как овладение ребенком приемами и способами мышления, а также частными действиями в процессе перехода от естественных операций к определенной знаково-символической системе, которая становится инструментом его логической системы мышления.

Л. С. Выготский [2] разделяет **формирование культуры ребенка на четыре стадии:**

- I. *Стадия примитивного поведения (примитивной психологии)* — ребенок пытается (по мере своих собственных сил и степени своей заинтересованности) усвоить предлагаемый ему материал, овладеть определенным инструментом, и потребность в этом возникает естественным путем.
- II. *Стадия примитивного воспроизведения* — ребенок, научившийся пользоваться некоторым инструментом, способен использовать его повторно в тех же обстоятельствах, в которых он им овладел.
- III. *Стадия внешнего культурного приема* — применение освоенных приемов и инструментов в новых обстоятельствах, не похожих на исходные и, более того, моделирование собственных ситуаций, в которых применимы данные приемы. Эта стадия является ключевой, но длится сравнительно недолго, так как составляет по сути своей последовательность экспериментов с новым освоенным инструментом, изучение его с нескольких сторон и во многом обусловлена внешними факторами.
- IV. *Стадия перехода от внешнего приема к внутреннему* — происходит качественное внутреннее изменение: освоенный прием/инструмент «вращивается целиком», т. е. внешние стимулы к его применению трансформируются во внутренние, и ребенок способен пользоваться ими самостоятельно.

Таким образом, культурное развитие заключается в переходе от некоего натурального действия к особой мнемоформе этого действия, т. е. в совершении перехода от стадий I—III к стадии IV. Переход происходит по принципу «шва»: одно естественное внутреннее действие «срачивается» под воздействием внешних факторов с точно таким же, но видоизмененным (т. е.

родственным по своей природе) действием-приемом-инструментом. Для нас важным является изучение возможностей проектной деятельности как инструмента культурного развития, при этом необходимо проследить стадии формирования проектной культуры как формирования компетенции.

Этапы проектной деятельности по своим названиям за последние годы изменились незначительно, но по содержанию деятельности они становятся все более технологичными. Именно технологичность проектного подхода сделала его наиболее эффективным инструментом достижения результата на современном этапе его использования.

Рассмотрим этапы проектной деятельности в общем виде:

1. Определение проблемы для исследования и решения.
2. Сбор необходимой информации.
3. Постановка цели и задач как пути решения выделенной проблемы.
4. Планирование деятельности по достижению поставленной цели.
5. Проведение основной работы (анализ, эксперименты, выявление закономерностей, связей и т. д.).
6. Получение продукта как решения изначальной проблемы.
7. Представление результатов.
8. Рефлексия.

Исходя из стадии примитивного поведения (по Л. С. Выготскому), мы видим, что на самом деле эти этапы не составляют чего-то нового, чего ребенок не умел бы делать [2]. Выполнение проекта являет собой лишь видоизмененную форму простой исследовательской работы ребенка. Такую работу можно организовать, используя проектную технологию.

Таким образом, **проектную культуру школьника** мы можем обозначить как *набор особых индивидуальных приемов и форм мышления, связанных с поисково-исследовательской деятельностью, направленной на технологичное решение проблемы, предполагающей получение результата за выполнение конечного количества определенных шагов.*

На рисунке 1 представлен **состав проектной культуры школьника.**

Этапы формирования проектной культуры у обучающихся V—IX классов общеобразовательной школы, таким образом, исходят из самой их деятельности. Этапы формирования проектной культуры предполагают совместную деятельность обучающегося и учителя с постепенным переходом к самостоятельности обучающегося. Составные элементы проектной культуры, формирующиеся на каждом конкретном этапе, указаны в скобках.

1. Определение круга интересов обучающихся, актуальных для них проблем (**система мотивации**). Проведение поисковой работы по рассматриваемой тематике, исследование вопроса (**теоретические и эмпирические разработки**).
2. Моделирование ситуации, побуждающей обучающихся заняться детальной проработкой избранной проблемы (**целеполагание, планирование**).

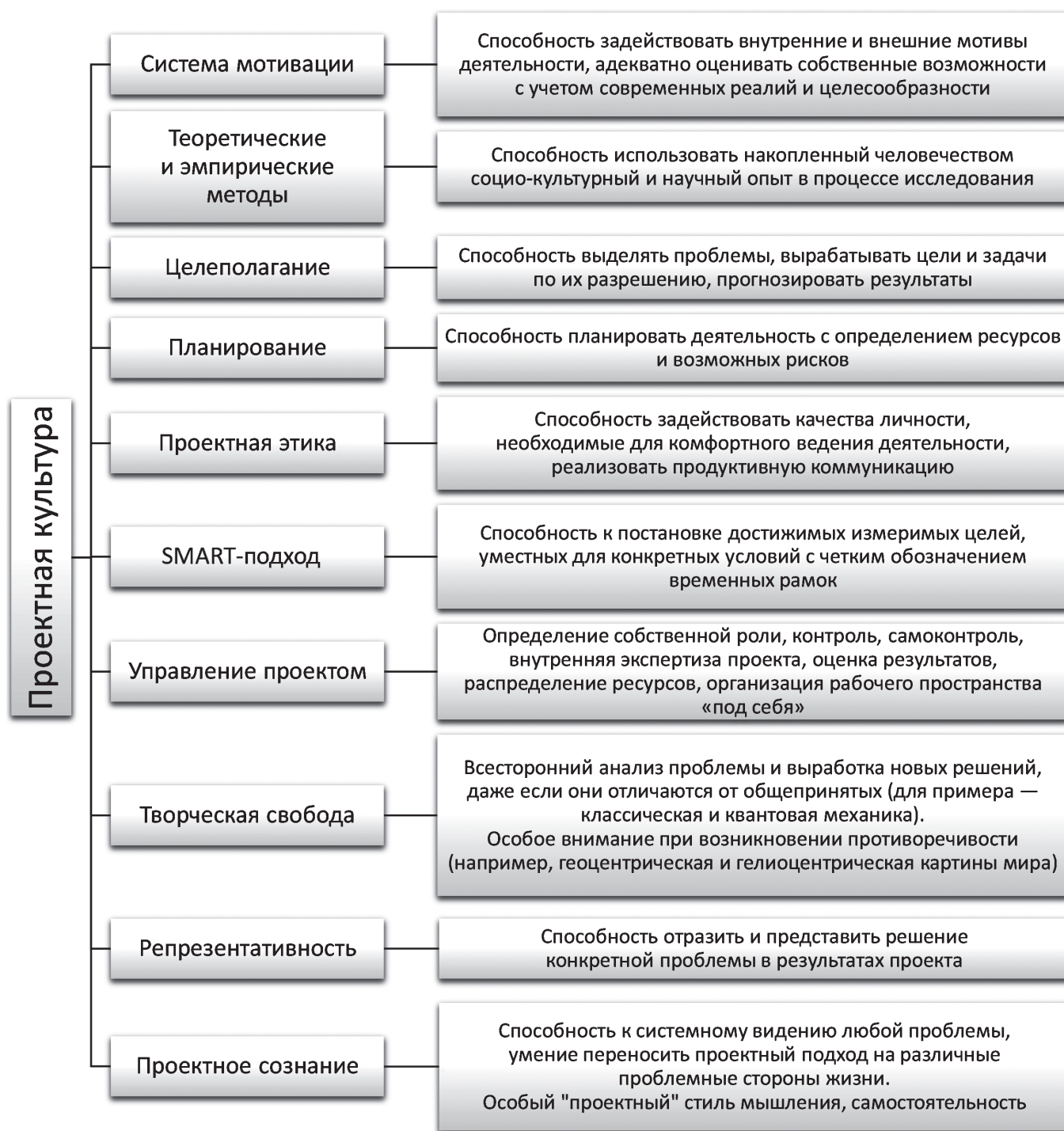


Рис. 1. Проектная культура школьника и ее компоненты

3. Формализация результатов поисковой работы до уровня проекта (**планирование**).
4. Работа над проектом и получение продуктового результата (**проектная этика, SMART-подход, управление проектом, творческая свобода**).
5. Презентация результатов проекта широкой общественности и экспертному сообществу (**репрезентативность**).
6. Рефлексия и оценка проведенной работы, определение дальнейших путей саморазвития (**проектное сознание**).

Исходя из определенной нами структуры состава проектной культуры и этапов ее формирования, можно

построить **общую модель формирования проектной культуры**.

В качестве основания построения модели мы выбираем две категории:

- *возраст*;
- *потребность обучающегося в повышении уровня сложности исследовательской (проектной) задачи*.

На таком основании представляется возможным проследить уровни формирования общей проектной культуры обучающегося.

Мы уже описали первый уровень, который связан с разрешением учебных задач, предлагаемых учителем

в V—VI классах. Главной задачей на данном уровне является изучение этапов проектной деятельности, т. е. сути учебного проекта. Критерием достижения данного уровня может служить понимание обучающимся сути проектной деятельности. Данный уровень назовем **уровнем учебного проекта**.

Второй уровень может приходиться на VI—VII классы. Учебный проект в таких условиях должен трансформироваться до условно научного. Он становится больше похож на серьезное исследование. Возрастает доля научных знаний. Задачи все еще ставятся извне, но проистекают уже из межпредметной и предпрофессиональной областей. Здесь же у обучающегося происходит определенный выбор общего направления своего развития, пробная деятельность становится профильно-ориентированной. Такой уровень назовем **уровнем научно-исследовательского проекта**.

Синтез умений по решению частных учебных задач и научному обоснованию актуальности проблемы, целей и задач, планируемых шагов, выявлению научной новизны (на определенном «школьном» уровне) продуктового результата приводит к обретению новой роли инженера — человека, способного видеть задачу целостно, со всем ее окружением, четко планировать свою деятельность с возможными рисками, распределять роли, просчитывать требуемые ресурсы, уметь производить декомпозицию исследуемых объектов, явлений, процессов, таким образом созидая, «изобретая» принципиально новые решения. Переход на данный уровень, как видно, возможен только при достаточной проработанности предыдущих. Более того, он невозможен без приобретенного достаточного уровня самостоятельности обучающегося, «позволяющего» ему активизировать (на начальном уровне) творческие подходы к решению задач. Этот уровень назовем **уровнем инженерного проекта** и определим для него возрастную категорию VII—VIII классы.

Чем более ребенок будет развиваться на уровне инженерного проекта, тем сильнее в его деятельности будет выражена творческая составляющая. И техно-

логичная проектная деятельность начнет все больше переходить в область технического (инженерного) творчества. Данный уровень также выстраивается на основе эстетических потребностей человека — в какой-то момент инженерные проекты станут полностью понятными, технология их исполнения будет доведена практически до автоматизма, и ребенок почувствует ту самую возможность не просто решить какую-то значимую задачу, но и привнести в это решение свое собственное видение, в широком смысле, свой собственный дизайн. Такой уровень назовем **уровнем творческого проекта** и определим возрастную категорию VIII—IX классы.

Творческий проект связан в основном с обретением нового уровня самостоятельности, значит, в какой-то момент ученику потребуется не просто быть активным субъектом деятельности, но стать независимым от внешних обстоятельств и задач. Тем более, данный уровень приходится на возрастную категорию IX—X классы, когда обучающиеся переходят на качественно новый уровень образования. А для этого необходимо научиться:

- формулировать собственную задачу;
- создавать тестовые прототипы готового решения;
- определять целевую аудиторию потребителей конечного продукта проекта и анализировать их запросы;
- определять и оценивать ресурсы, прогнозировать всевозможные риски;
- представлять готовый продукт конечному пользователю, уметь показывать его лучшие стороны, словом, заниматься фактически маркетингом.

Таким образом, проекты выходят на новый уровень, который можно назвать **уровнем стартапов**. То есть это уже проекты с ярко выраженной социально-ориентированной составляющей, нацеленной на созидание не просто чего-то нового, но и востребованного. Самой важной задачей данного уровня является определение собственной роли в проектах — формальный исполнитель, управленец, консультант, организатор, заказчик, генератор идей и т. д. В зависимости от разных способ-

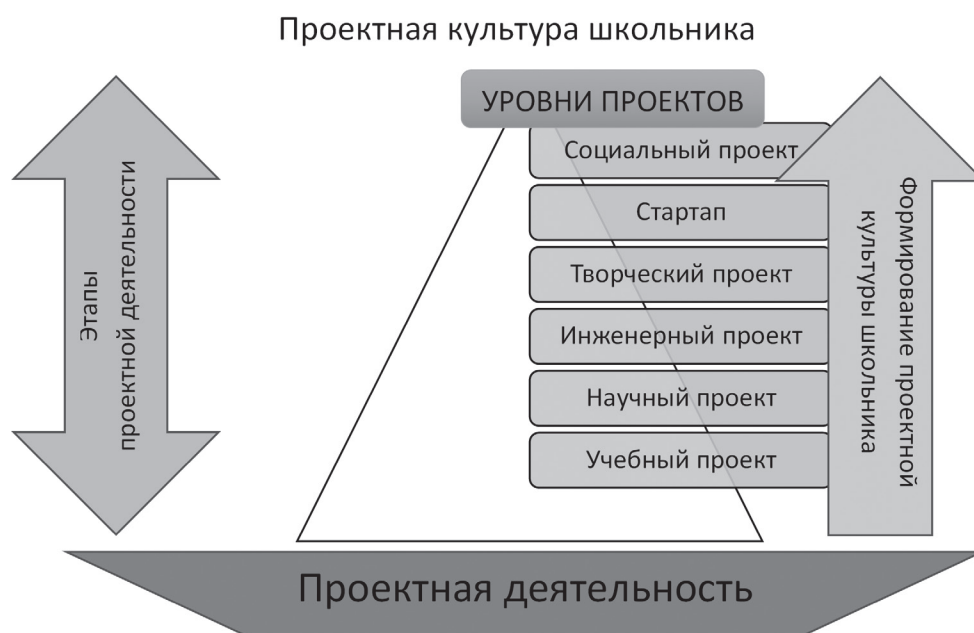


Рис. 2. Модель формирования проектной культуры школьника

Таблица

Набор видов деятельности и компетенций, которыми ребенок должен овладеть на каждом уровне

№ п/п	Уровень проекта	Виды деятельности	Компетенции	Дескрипторы
1	Учебный	Целеполагание, планирование, анализ, рефлексия	Учебно-познавательная компетенция	Умения: • формулировать цель проекта; • составлять план реализации проекта; • представлять результаты
2	Научный	Выдвижение гипотез, обоснование и доказательство с научной точки зрения, анализ научной литературы	Исследовательская компетенция	Умения: • выдвигать гипотезы; • обосновывать, доказывать или опровергать, опираясь на общенаучную точку зрения (в соответствии с возрастом); • подбирать информационные источники для реализации проекта
3	Инженерный	Проектная деятельность, направленная на создание принципиально новых решений	Инженерная компетенция	Умения: • использовать междисциплинарный подход для создания новых решений поставленной проблемы; • видеть поставленную задачу с разных сторон (комплексно); • вести проектную деятельность
4	Творческий	Творческая деятельность (техническое творчество)	Эстетическая компетенция, самовыражение	Умения: • инициировать и выполнять проекты, значимые для конечных пользователей; • привносить в проект собственный дизайн; • создавать прототипы с выделением эстетической компоненты
5	Стартап	Деятельность, направленная на создание продуктов для конечного потребителя	Маркетинговая компетенция	Умения: • видеть социально значимую проблему; • предлагать варианты ее решения; • определять целевую аудиторию потребителей конечного продукта; • представлять результаты конечному потребителю; • выбирать собственную роль в проекте
6	Социальный	Деятельность, направленная на решение общесоциальных проблем	Социальная компетенция	Умения: • прогнозировать влияние результата использования продукта проекта; • принимать ответственность за собственные решения

ностей и коммуникативных навыков будет определяться эта роль.

Наконец, от «маркетингового» подхода обучающийся должен прийти к пониманию социальной значимости своего проекта, нужности его не только как продукта потребления, но и с точки зрения влияния на общую культуру, уклад мира и социума. Это есть высший уровень, приходящийся на старшую школу, который можно именовать **уровнем социальных проектов**.

Таким образом, нам представляется возможным построение **общей модели формирования проектной культуры школьника (обучающегося), выстроенной на базе метода проектов как образовательной технологии, включающей в себя** (рис. 2):

- *процессуальную составляющую*, выстроенную на двух категориях — возраст ребенка и уровень исследовательской (проектной) задачи;
- *технологическую составляющую*, выраженную в этапах проектной деятельности (работы над конкретным проектом) и формирования проектной культуры (в контексте деятельности);

- *структурную составляющую* — в виде содержания проектной культуры школьника.

Мы можем говорить, что на каждом уровне существует набор видов деятельности и компетенций, которыми ребенок может овладеть (см. табл.).

Как отмечает П. П. Блонский, «поведение может быть понято только как история поведения» [1]. Так и сформированность проектной культуры может пониматься только как история этого формирования.

Список использованных источников

1. Блонский П. П. Психологические очерки // Библиотека «Вестника просвещения». М.: Новая Москва, 1927. 173 с.
2. Выготский Л. С. Проблема культурного развития ребенка (1928) // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 1991. № 4. С. 5–18.
3. Крючков Ю. А. Проектная культура: учебное пособие. М.: ЦМИПКС, 1989. 33 с.
4. Сазонова З. С., Четчина Н. В. Развитие инженерного мышления — основа повышения качества образования: учебное пособие. М.: МАДИ (ГТУ), 2007. 195 с.

5. Самылкина Н. Н. Проектный подход к организации внеурочной деятельности в основной школе средствами образовательной робототехники // Информатика и образование. 2017. № 8. С. 18–25.

6. Сидоренко В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества: автореф. дис. док. иск. (17.00.06). М., 1990. 32 с.

7. Филимонюк Ю. А. Становление и развитие проектной культуры будущего педагога. М.; Ставрополь: Изд-во СГУ, 2007. 324 с.

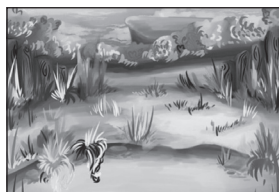
8. Хаматгалеев Э. Р. Развитие проектной культуры учащихся основной школы в урочной и внеурочной деятельности: к постановке проблемы исследования // Перспективы науки и образования. 2018. № 2 (32). С. 134–138.

КОНКУРСЫ

В оформлении обложки данного номера журнала «Информатика в школе» использованы работы следующих авторов — победителей конкурса цифровых изображений и фотографий:



Валентина Жданова,
студентка Барнаульского государственного педагогического колледжа,
Алтайский край



Ариадна Петренко,
ученица средней общеобразовательной школы города Пионерский,
Калининградская область



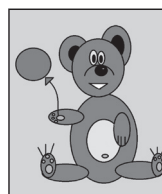
Владислав Поляков,
ученик средней общеобразовательной школы № 8, г. Ноябрьск,
Ямало-Ненецкий автономный округ



Г. Т. Насырова,
учитель информатики средней общеобразовательной школы № 4 имени Героя Советского Союза Д. П. Левина, г. Сызрань, Самарская область



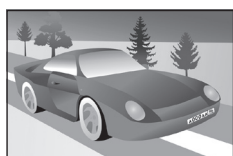
Эмилия Насырова,
ученица гимназии № 133 имени Героя Социалистического Труда М. Б. Оводенко, г. о. Самара



Виолетта Крюкова,
студентка Мамадышского политехнического колледжа, Республика Татарстан



М. Е. Крекин,
учитель информатики школы № 1228 «Лефортово», г. Москва



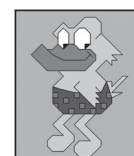
Кирилл Плюшев,
воспитанник объединения «Компьютерная графика и анимация» Центра художественных ремесел, ученик средней общеобразовательной школы № 36, г. Дзержинск, Нижегородская область



Полина Николаева,
ученица школы № 554, г. Москва



Ева Олейникова,
ученица гимназии № 92, г. Краснодар



Анна Кузина,
ученица Наро-Фоминской средней общеобразовательной школы № 1, Московская область

Дополнение к итогам конкурса ФОТО 1-2019

По результатам разработки дизайна обложек журнала «Информатика в школе» первого полугодия 2019 года в число победителей конкурса ФОТО 1-2019 в номинации «Цифровые изображения» включены:

Богащ Владислав Владимирович,
ученик II класса средней общеобразовательной школы № 61, г. Нижний Тагил, Свердловская область (руководители работы — Стихина Любовь Евгеньевна, Стародубова Ксения Александровна)

Крюкова Виолетта Алексеевна,
студентка Мамадышского политехнического колледжа, Республика Татарстан (руководитель работы — Порываева Нафиса Сабитовна)

Петренко Ариадна Максимовна,
ученица IX класса средней общеобразовательной школы города Пионерский, Калининградская область (руководитель работы — Багрова Ольга Алексеевна)