

## Организация дифференциированного обучения на уроках информатики

Юлия Викторовна Белоусова

Калининградский областной институт развития образования,

Калининград, Россия

[belousova\\_knd@mail.ru](mailto:belousova_knd@mail.ru)

**Аннотация.** Принятие учителями во внимание индивидуальных интересов и особенностей личности современных учеников, а также их способностей становится в российской школе залогом успешного и продуктивного обучения. Для того, чтобы все основные индивидуальные ожидания школьников были удовлетворены, а педагоги смогли максимально полно раскрыть потенциал детей, существует технология дифференциированного обучения. Основной целью организации дифференциированного обучения на уроках информатики в школе является создание условий, обеспечивающих достижение личностных, метапредметных и предметных результатов, обозначенных в федеральных государственных образовательных стандартах основного и среднего общего образования, каждым из учеников в области информационно-коммуникационных технологий. Это может обеспечиваться путем разделения класса на группы по различным критериям: с учетом социальных интересов учеников, уровня владения предметом, заинтересованности в предмете и других факторов. Повышение качества усвоения материала, активизация творческого потенциала учеников являются основными педагогическими установками учителя информатики, использующего дифференциацию в процессе своей работы.

В статье представлен обзор этапов, способов и форм реализации дифференциированного подхода к обучению, которые могут эффективно применяться в том числе на уроке информатике.

**Ключевые слова:** дифференцированное обучение, информатика, организация обучения.

## Organization of differentiated teaching in computer science lessons

Yulia V. Belousova

Kaliningrad Regional Institute of Education Development, Kaliningrad, Russia

**Abstract.** Teachers taking into account the individual interests and personality characteristics of modern students, their abilities have become a key to successful and productive training in a Russian school. In order to satisfy all individual expectations of schoolchildren, and to reveal the potential of children in full by teachers, there is a technology of differentiated learning. The main goal of organizing differentiated education in computer science lessons at school is to create conditions that ensure the achievement of personal, meta-subject and subject results, indicated in the Federal state educational standards of basic and secondary general education, by each of the students in the field of information and communication technologies. This can be achieved by dividing the class into groups according to various criteria: taking into account the social interests of students, the level of proficiency in the subject material, interest in the subject, and other factors. Improving the quality of material assimilation, activating the creative potential of students are the main pedagogical attitudes of a computer science teacher who uses differentiation in the process of the work.

The article provides an overview of the stages, methods and forms of implementing a differentiated approach to teaching, which can be effectively applied, including in computer science lessons.

**Keywords:** differentiated teaching, computer science, organization of teaching.

Объем накопленных человечеством знаний с каждым годом увеличивается, а значит, увеличивается объем информации, которую необходимо передать ученикам в курсе школьного обучения для того, чтобы они смогли сложить целостную картину современного мира. Сделать это непросто, поскольку непосредственно транслировать знания от учителя к ученикам уже невозможно.

Из истории педагогики известно, что в связи с изменениями в мировой экономике и обществе в XVI–XVIII веках возникла потребность в массовом образовании. Индивидуальное обучение отходит на второй план, и доминирующей формой становится классно-урочная система, которая серьезно затрудняет индивидуальный подход с учетом особенностей личности ученика и во многом снижает результаты обучения. Дальнейшие изменения в мире привели к необходимости искать подходы, повышающие эффективность учебного процесса. Одним из таких подходов стало дифференцированное обучение. Впервые понятие дифференцированного подхода в обучении (от лат. *differentia* – различие) появляется за рубежом в начале XX века. Основоположниками этого подхода считаются А. Маслоу, Р. Мей, К. Роджерс – представители гуманистической психологии.

В ранней советской педагогике в рамках идеологических установок считалось верным единобразие воспитания и стандартизация требований к образованию всех учащихся. Уже с 20-х годов XX века начинается разделение учащихся по

различным направлениям: профессиональная направленность; «максимальный» и «минимальный» уровень обучения; по наклонностям (математические, лингвистические, спортивные школы) и пр. В советской и российской педагогике этими вопросами занимались такие ученые, как А. А. Бударный, Г. Д. Глейзер, В. А. Гусев, А. А. Кирсанов, Т. Е. Кузьменкова, Е. С. Рабунский, В. И. Селиванов, Р. А. Утеева и др. [1].

Современному учителю приходится искать и использовать новые подходы, чтобы не нагружать учеников большим объемом знаний и заданий с шаблонами решений, а вовлекать их в поиск, открытия, познание нового. Необходимо в первую очередь воспринимать ученика как личность, учитывать его интересы, способности, особенности восприятия, уровень подготовленности и другие составляющие, ставшие фундаментом принципов гуманистической педагогики, которые были провозглашены в России такими классиками, как К. Д. Ушинский, Л. Н. Толстой, К. Н. Вентцель и др. В своем труде «Педагогическая антропология» К. Д. Ушинский отмечает: «Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» [Цит. по: 3, с. 14].

Процесс обучения, в котором используется предварительное деление учащихся на группы, называется дифференцированным обучением. Понятие не имеет однозначной трактовки. В статье мы будем придерживаться определения,

предложенного Г. К. Селевко: «Дифференцированное обучение – это: 1) форма организации учебного процесса, при которой учитель работает с группой учащихся, составленной с учетом наличия у них каких-либо значимых для учебного процесса общих качеств (гомогенная группа); 2) часть общей дидактической системы, которая обеспечивает специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых» [Цит. по: 2, с. 203].

В настоящее время идея дифференцированного обучения является центральной в российском образовании. Применение приемов дифференцирования учащихся по различным признакам в зависимости от образовательных целей позволяет раскрыть потенциал каждого ученика и, как следствие, воспитать яркую личность, способную занять достойное место в обществе. Обучение, в котором ученики могут продемонстрировать свои лучшие стороны и личностные особенности, а учитель, в свою очередь, это отметит и поможет им в развитии, становится продуктивным, интересным, ненавязчивым, дает хорошие образовательные результаты. Учитель при таком подходе может использовать оптимальные педагогические технологии, дидактические материалы, разнообразные инструменты с учетом индивидуальности учеников для раскрытия и развития их потенциала.

Технология дифференциированного обучения имеет общие для всех предметов этапы, способы и формы организации. Информатика не является исключением в данном случае, поэтому все описанные

ниже пункты могут успешно применяться и на других уроках.

К основным этапам организации деятельности учителя, работающего с технологией дифференциированного обучения, относятся:

- 1) подготовительный этап, на котором проводится диагностика начальных знаний, определение интересов учеников, их деление на условные группы на основе определенных учителем критериев;
- 2) планировочный этап, предполагающий, что при проектировании урока учитель должен ставить цели и задачи для каждой группы в зависимости от ее характеристик, определенных на предыдущем этапе, при этом учебный материал подбирается и адаптируется под каждую группу, включая форму подачи, уровень сложности заданий и средства контроля;
- 3) реализующий этап, на котором учитель, используя различные методы, педагогические инструменты и технологии, организует обучение, учитывая ранее выявленные различия между группами;
- 4) контроль усвоения знаний – завершающий этап, когда проводится корректировка хода обучения для каждой из групп.

По способам реализации дифференциированного обучения учителю можно выбрать один из нескольких вариантов или комбинировать их в зависимости от целей и задач урока. Способ дифференциации по содержанию учебного

материала включает деление заданий по степени трудности, по объему, по уровню творчества. Способ организации деятельности учеников: по степени самостоятельности, по степени и характеру помощи учителя. Формы, которые позволяют наиболее полно реализовать потенциал дифференцированного подхода, – индивидуальная, групповая, парная формы и проектная деятельность.

Для успешного применения технологии дифференцированного обучения педагогу, как правило, необходимо делить класс на условные группы по различным признакам в зависимости от целей урока. Подобное деление требует от учителя близкого личного знакомства со своими учениками, их интересами, объективным уровнем знаний. Это важный педагогический и психологический момент во взаимодействии «учитель – ученик» при организации дифференцированного обучения.

Перейдем к организации дифференцированного обучения на уроках информатики в основной и средней школах. Информатика занимает особое место в системе российского среднего образования. Это объясняется ее глубокими межпредметными связями, прикладным характером и развивающими функциями. Информатика в школе участвует в формировании логического, алгоритмического, критического мышления; знакомит с современными цифровыми технологиями; развивает навыки кибербезопасности и киберигиену, а также формирует навыки программирования, что в современном цифровом мире становится

неотъемлемой частью фундаментальных знаний. Современные дети сталкиваются с цифровым миром гораздо раньше, чем получают систематизированные знания о нем. Приходя на уроки информатики в школе, учащиеся проявляют разный уровень цифровых компетенций и разную заинтересованность в изучении предмета, так как считают, что знания, сформированные под влиянием личного опыта, находятся на достаточном для пользователя уровне, однако в действительности чаще всего их знания хаотичны и бессистемны. Учителю, приступая к обучению современных учеников, приходится учитывать в первую очередь именно эти обстоятельства. Для того, чтобы информатика стала любимым предметом, обучение проходило легко и продуктивно, на наш взгляд, требуется внутренняя мотивация самого ученика. Для этого учитель должен учитывать личные интересы пришедшего к нему на урок ребенка. Можно начать с дифференциации на группы по интересам. Мы предлагаем предварительно разработать анкету или вопросы для беседы, которые позволят выявить интересы учеников и станут основой для организации таких групп. В данной анкете может быть представлено несколько вопросов.

1. Любишь ли ты заниматься спортом? Если да, то каким?
2. Есть ли у тебя творческое хобби? Если да, то какое?
3. Каковы твои музыкальные предпочтения?
4. Какие компьютерные игры нравятся тебе больше всего (логические, симуляторы, стратегии и т. д.)?

5. Какая книга из прочитанных в последнее время тебе понравилась и запомнилась?
6. Чем занимаешься чаще всего, когда пользуешься компьютером / телефоном / планшетом? Смотришь видео, слушаешь музыку, играешь, общаясь в социальных сетях и т. д.?
7. Есть ли у тебя домашнее животное?
8. Кем ты видишь себя в будущем?

Список вопросов вариативен и, на наш взгляд, позволяет собрать группы учеников по интересам. Например, собирается группа любителей велоспорта или самокатов, группа увлекающихся компьютерными играми и группа любителей модной одежды. Кажется, в этом нет ничего общего с информатикой, но далее всем учащимся можно предлагать задачи одного и того же типа, но в различных формулировках, которые соответствуют их интересам. Учителям, когда они встречают понятные термины, ситуации, касающиеся личного увлечения, интереснее работать. Конечно, трудно учесть интересы каждого, но найти общие точки нескольких и объединить их в условную группу вполне возможно. Итак, первый шаг – деление класса на группы по интересам – должен быть сделан в самом начале обучения, после знакомства с учениками.

Следующий важный момент – объективная оценка знаний предмета. Как было уже отмечено, современные дети погружаются в цифровой мир гораздо раньше, чем идут в школу и получают упорядоченные знания, соответствующие их уровню

восприятия. В современной школе учителю информатики приходится много работать, чтобы исправить ошибки, восполнить пробелы в знаниях, раскрыть потенциал науки, а не только научить использовать в быту современные цифровые инструменты, которыми ученики и так нередко хорошо владеют. Для этого необходимо оценить, кто из учеников на какой ступени знаний находится. Предлагаем использовать анкеты, проверяющие знание терминологии, техники безопасности, назначения и применения основных аппаратных и программных компонентов.

В качестве примера предлагаем перечень следующих вопросов.

1. Какие темы в информатике тебе сейчас больше всего интересны?
2. Собираешься ли ты продолжить обучение по IT-направлению в будущем?
3. Что ты понимаешь под словом «информатика»?
4. Оцени от 1 до 5 баллов, как ты справляешься с такими заданиями:
  - найти нужную информацию в Интернете;
  - оформить доклад или реферат;
  - запустить игру или приложение;
  - проверить правильность введенного пароля;
  - установить драйвер для периферийного устройства;
  - зарегистрироваться на сайте или портале;
  - посчитать среднее значение чисел в Excel;
  - нарисовать простой рисунок в Paint;
  - узнать IP своего компьютера.

5. У тебя есть файл формата .doc, но его нужно срочно отправить в формате .pdf. Что ты сделаешь?
6. Можешь ли ты написать простую программу на любом языке программирования, чтобы вывести фразу «Привет, Мир!»?
7. Ты умеешь подключать новое оборудование (принтер, сканер, мышь) к компьютеру?

Список вопросов также носит рекомендательный и примерный характер, корректируется в зависимости от класса обучения. Представленных вопросов, на наш взгляд, будет вполне достаточно, чтобы определить текущий уровень знания предмета учащимися. Такое анкетирование позволит учителю в дальнейшем использовать соответствующие подходы к группе учеников, владеющих знаниями и навыками примерно одного ранга. На начальном этапе можно предварительно оценить, кто станет опорными лидерами в классе, то есть теми учениками, на помощь которых может опираться учитель при проведении урока, чтобы в дальнейшем привлекать их к тьюторству (наставничеству) для остальных. Важно отметить, что начальное определение уровня базовых знаний по предмету позволит выявить учеников с недостаточным уровнем предметных знаний, чтобы дальше учителя имелась возможность уделять им особое внимание. Если более «сильные» ученики по информатике часто требуют от педагога лишь помочь в выстраивании образовательной траектории и в поиске достоверных источников знаний, то те, кто продемонстрировал недостаточный

уровень знаний, должны привлечь пристальное внимание учителя. Таков второй шаг в дифференциации класса на уроках информатики.

Далее можно переходить к разработке разноуровневых заданий для групп учащихся. Здесь уже складывается интерес и уровень владения предметом. Информатика – прикладная наука, и очень много примеров из повседневной жизни могут выступить основой для задач и заданий на уроках, составляемых с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов к личностным, метапредметным и предметным результатам. Существует множество цифровых ресурсов для педагогов, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации и содержащих задания разного уровня по всем темам обучения (например, федеральная государственная информационная система «Моя школа», которая может облегчить работу учителя при подготовке урока с учетом авторских прав и адаптации к нуждам своих учеников). Также отметим популярные среди учителей Калининградской области авторские сайты Л. Л. Босовой, К. Ю. Полякова, которые содержат большое количество вариантов заданий для различных групп учеников. Здесь же отметим дистанционные образовательные технологии для организации дифференцированного обучения. На уроках информатики они имеют большой потенциал и могут широко использоваться учителем для создания разноуровневых образовательных траекторий.

При использовании методики дифференцированного обучения особенно важно отметить организацию работы в группах. В современной школе учитель должен быть не источником знаний, а наставником, направляющим учеников на поиски и открытия. В группах также предлагаем выделять учеников, которые могут помогать учителю в его работе. Выделим два варианта работы в данном направлении. В первом варианте учитель выбирает из уже сформированных групп учеников-консультантов, заранее подготавливает их (дает опережающие задания и проверяет их готовность, проверяет глубину знаний по теме и предлагает рекомендации по работе с членами группы, определяет психологическую готовность группы и лидера для совместной работы и пр.) и привлекает к работе на уроке. Сам учитель продолжает выполнять роль наставника, контролируя процесс и направляя его. Вторым вариантом может стать самовыдвижение учеников, которые владеют предметным материалом и могут его донести до своих одноклассников. Как правило, эти обучающиеся хорошо владеют темой в силу своей увлеченности или личного опыта. Здесь также требуется работа учителя по объективной оценке глубины знаний учеников, их соответствия цели урока, планируемым результатам и пр. Отметим, что такой вариант дает возможность любому учащемуся проявить свои способности и знания по близкой ему теме. У приведенного приема есть много преимуществ: взаимообучение учеников позволяет раскрывать тему на доступном языке; работа в комфортном

темпе, который интуитивно принимается в группе; появление неформальных лидеров, к которым легче обратиться за помощью, чем к учителю (не нужно ждать подходящего времени, отсутствие стеснения, демонстрация примеров из жизни сверстников и пр.); кроме того, с учителя снимается часть нагрузки.

Проектное обучение также является одним из видов дифференцированного обучения. Организовывая проектную деятельность, учитель предоставляет ученикам возможность расширить свои знания в информатике. Например, ученики глубже знакомятся с мировыми и отечественными достижениями в области информатики; у них формируется информационная культура (навыки работы с текстами, справочной литературой и т. д.); создаются условия для развития навыков безопасного поведения в интернет-среде и готовности к разнообразной совместной деятельности, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем. Все это становится личными достижениями каждого учащегося.

Проектная деятельность позволяет сформировать широкий спектр метапредметных результатов. Среди познавательных универсальных учебных действий при работе над проектом можно выделить формулирование вопросов, оценивание на применимость и достоверность информации, применение различных методов и инструментов при поиске и отборе информации, самостоятельность при выборе оптимальной формы

представления информации и иллюстрации. Общение и сотрудничество, самоорганизация и самоконтроль, относящиеся к метапредметным результатам, наиболее достижимы именно при работе над проектом.

Отметим, что тема проекта должна не только соответствовать результатам, обусловленным федеральными государственными образовательными стандартами, но и соответствовать интересам ученика/группы учеников, которые будут над ним работать. Это важный аспект при организации проектной деятельности на уроках информатики. Предмет имеет широкие метапредметные связи, а потому можно сформировать широкий спектр тем и целей проектов.

Еще одним компонентом дифференцированного обучения с использованием проектной деятельности на уроках информатики является возможность использования сквозного проекта. На каждый год обучения можно ставить цель в рамках одного и того же проекта в зависимости от учебной программы. Например, в 7-м классе в числе изучаемых тем присутствуют темы, связанные с информационными технологиями и компьютерной грамотностью. Можно предложить в качестве концепции проекта провести исследования и сравнения различных однотипных программ-приложений (архиваторов, графических редакторов), основных и / или периферийных устройств компьютера, что позволит сделать выводы об удобстве и целесообразности использования,

правилах совместимости, дать рекомендации по приобретению и т. д.; представить результаты своей деятельности широкому кругу заинтересованных лиц. Реализуя проект, ученики углубляются в предметные вопросы, таким образом формируя знания, умения и навыки в учебной дисциплине. В следующих классах можно продолжать ту же тему проекта, расширяя ее. В зависимости от уровня подготовленности учеников и проектного продукта учитель может рекомендовать продвигать его на маркетплейсах, участвовать в стартапах. Описанное выше – направление / рекомендация для организации сквозной проектной деятельности в течение всего курса обучения информатике.

Особое внимание стоит уделять распределению ролей в проектной группе. Нередко учителя сталкиваются с неравномерной нагрузкой участников группы или с тем, что ученик берет на себя одну роль (например, презентатора), и у него не формируются все остальные умения и навыки, прежде всего предметные. Или, наоборот, ученик погружается в программирование, выполняет работу всей группы в этой области, забывая о формировании коммуникативных навыков. Следует отметить роль учителя для сбалансированного распределения ролей в группе. Предлагаем делить работу над проектом на модули (части), которые позволяют формировать навыки и умения различного типа, и равномерно распределять их среди проектной команды, что позволит избежать перекоса в формировании соответствующих компетенций.

Таким образом, использование технологии дифференциированного обучения на уроках информатики может способствовать

- повышению качества усвоения учебного материала и достижению всех учебных результатов за счет учета индивидуальных интересов учеников. Это является серьезным мотивационным фактором для изучения предмета и улучшения образовательных результатов каждого ученика;
- достижению цели урока всеми учениками, если каждый идет к ней пошагово, ступенчато, а учитель берет за основу индивидуальную готовность каждого из учеников, объединяя их в однородные группы и подбирая соответствующие задания. Широкий спектр цифровых образовательных платформ позволяет легко создавать разноуровневые учебные задачи и задания, варианты формулировать с учетом интересов учеников, черпать идеи для составления авторских педагогических продуктов;
- гармоничному и ненавязчивому достижению личностных, метапред-

метных и предметных результатов в области информационно-коммуникационных технологий, которое возможно через организацию проектной деятельности. Обращаем внимание на возможность использования идеи сквозного проекта в основной и средней школах, который позволяет учитывать личные интересы учеников, формировать метапредметные связи;

- высокой продуктивности учителя в профессиональной деятельности при успешном внедрении технологии дифференциированного обучения.

#### Список литературы

1. Дифференцированное обучение: Учебно-методическое пособие / авт.-сост. Н. А. Гальченко. – М.: Издательство «Перо», 2021. – 100 с.
2. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2-х т. / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 2005. – Т. 1. – 556 с.
3. Ушинский, К. Д. Педагогическая антропология: В 2-х т: Учебник для вузов / К. Д. Ушинский. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – Т. 1. – 449 с.

## Информация об авторе

Юлия Викторовна Белоусова

Методист центра информатизации образования, Калининградский областной институт развития образования

## Information about the author

Yulia V. Belousova

Methodologist of the Center of Informatization of Education, Kaliningrad Regional Institute of Education Development

Статья поступила в редакцию 13.08.2025;  
одобрена после рецензирования 15.09.2025;  
принята к публикации 23.12.2025.

The article was submitted 13.08.2025;  
approved after reviewing 15.09.2025;  
accepted for publication 23.12.2025.