[Развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) человеческой личности происходит принципиально иначе, чем у животных. Человек наследует лишь программу созревания своего организма и задатки к развитию своих общих способностей. Подлинное же [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) человека состоит в присвоении им социального опыта, культуры, способов различных видов деятельности, форм общения, накопленных всем человеческим родом.

Существуют различные теории развития личности.

Всестороннее [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) с психологической точки зрения означает максимально возможное [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) всех психических процессов и личностных качеств человека: мировоззрения, самосознания, способностей, характера, интересов, склонностей, познавательных процессов (восприятия, мышления, памяти, воображения), волевых качеств и т.д.

Различают ряд ступеней в индивидуальном развитии человека: ранний детский возраст, дошкольный, младший школьный, подростковый, юношеский, зрелый, пожилой. Какова роль обучения и образования в этом процессе?

Вообще говоря, существуют три точки зрения на соотношение обучения и развития: 1) обучение должно опережать [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) (Лев Семенович Выготский); 2) обучение равно развитию (бихевиоризм: Джон Уотсон, Уильям Джеймс, Эдвард Торндайк и др.); 3) [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) создает предпосылки для обучения (Жан Пиаже).

По основополагающему тезису Л.С. Выготского, обучение и [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) находятся в единстве, причем обучение, опережая [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие), стимулирует его, и в то же время оно само опирается на актуальное [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие).

Мы придерживаемся ведущей роли обучения в ходе развития ребенка.

«Ребёнок развивается, воспитываясь и обучаясь, а не развивается, и воспитывается, и обучается. Это значит: [воспитание](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272390&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: воспитание) и обучение включается в сам процесс развития ребёнка, а не надстраивается лишь над ним» (Сергей Леонидович Рубинштейн, 1889-1960, советский психолог и философ).

Что же следует понимать под целостным всесторонним [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие)м личности учащегося? В дидактике признается, что эта проблема исследована недостаточно. Это же можно сказать и о выяснении роли математического образования в деле всестороннего развития личности ученика.

В то же время известно, что математика в качестве средства для умственного развития начала использоваться еще в древней школе пифагорейцев. Особая роль математики подчеркнута в девизе Академии Платона: «Не геометр да не войдёт!» Ученики должны были изучать арифметику и геометрию, чтобы понимать законы Вселенной.

Рассмотрим сначала требования современных стандартов образования к развитию учащихся. ФГОС устанавливает следующие требования к личностным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

Основное назначение современного учителя математики – средствами обучения предмету оказывать учащемуся своевременную помощь в комплексном развитии его личности.

В «Профессиональном стандарт педагога» в требованиях к учителю в разделе «Развивающая деятельность» выделяются следующие трудовые действия:

[развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, способности к труду и жизни в условиях современного мира;

формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения.

О роли математики во всестороннем развитии личности учащегося выполнено достаточно много теоретических исследований и выработано практических рекомендаций. Следует выделить работы следующих методистов математики: Гусев Валерий Александрович, Дорофеев Георгий Владимирович, Жохов Аркадий Львович, Кожабаев Каиржан Габдуллович, Саранцев Геннадий Иванович, Тестов Владимир Афанасьевич, Фридман Лев Моисеевич, Хинчин Александр Яковлевич и др.

Анализ предложенных подходов позволяет выделить существенные составляющие понятия «всесторонне развитая личность»:

– умственное [воспитание](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272390&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: воспитание);

– трудовое [воспитание](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272390&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: воспитание);

– нравственное [воспитание](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272390&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: воспитание);

– эстетическое [воспитание](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272390&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: воспитание);

– физическое [воспитание](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272390&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: воспитание).

Такая трактовка понятия нуждается в уточнении и конкретизации.

Но уже на данном уровне можно строить обучение математике в школе, ориентированное на формирование указанных параметров целостного развития личности ученика, исходя из того, что математическое образование имеет в данном вопросе огромный потенциал.

Одной из основных целей учебного предмета «математика», относящейся к каждому учащемуся, является [развитие](https://edu.kpfu.ru/mod/glossary/showentry.php?eid=272389&displayformat=dictionary" \o "Глоссарий к курсу: развитие) мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления, способности к абстрагированию. В процесс изучения математики в наиболее чистом виде может быть сформировано логическое (дедуктивное) и алгоритмическое мышление.

Эти качества мышления сами по себе не связаны с каким-либо математическим содержанием, но обучение математике вносит в их формирование важную и специфическую компоненту, которая в настоящее время не может быть эффективно реализована даже всей совокупностью остальных школьных предметов.

Именно поэтому в качестве основополагающего принципа новой концепции школьного математического образования на первый план выдвигается принцип приоритета развивающей функции в обучении математике. Обучение математике ориентировано не настолько на собственно математическое образование, сколько на образование с помощью математики.

В качестве общих целей математического образования рассматриваются также формирование видения математических закономерностей в повседневной практике и умения их использования на основе математического моделирования, освоение математической терминологии как слов родного языка и математической символики как фрагмента общемирового искусственного языка, играющего существенную роль в процессе коммуникации.

Развивающие цели обучения математике поддерживают цели гуманитаризации образования. Она предполагает приобщение учащихся к духовной культуре, к творческой деятельности.

Взгляд на математику, как на гуманитарный предмет, высказывает целый ряд ученых. Так, например, А.Г. Мордкович отмечает: «Математика – гуманитарный предмет, который позволяет субъекту правильно ориентироваться в окружающей действительности и «ум в порядок приводит». А.Г. Мордкович разработал цельную концепцию математики как гуманитарного учебного предмета и создал для школ на ее основе серию учебников по алгебре. Согласно этой концепции, гуманитарная роль математики, как части общечеловеческой культуры, заключается в том, что математика является языком для описания любых математических моделей, в ее развивающем потенциале и внутренней воспитательной сущности.

Общекультурная, гуманитарная роль математики, ее роль в развитии способностей состоит также в том, что учащиеся получают представление о роли четких определений и формулировок, о правильной классификации понятий, о способах логического вывода, они знакомятся с методами решения возникающих перед ними проблем, имеющих и внематематическое значение (аналогия, сравнение, обобщение, анализ, синтез и т.д.).

Гуманитарная направленность обучения математике состоит также в его духовно-эстетической стороне. Изучение математики воспитывает в человеке такие морально-этические качества, как аккуратность, аргументированность, принципиальность, умение воспринимать иное мнение, преданность истине, упорство в достижении цели, трудолюбие и честность.

Необходимо использовать все возможности для того, чтобы научить школьников и студентов видеть эстетические моменты, внутреннюю гармонию в математическом содержании изучаемой дисциплины, понимать единство истины и красоты. Большим эстетическим потенциалом обладают многие разделы математики: теория чисел, геометрия, средние величины, золотое сечение и др.

Особо следует отметить эстетику решения математической задачи. Многие задачи, решение которых необычно, неожиданно, нестандартно, рождают в душе чувство восхищения, удивления и даже эстетического наслаждения точно так же, как прекраснейшие творения великих мастеров искусства.

Сравните, например, знаменитые картины Эшера, и тождество Эйлера, связывающее пять фундаментальных математических констант .

 «Гуманитарная ориентация выражается тезисом «не ученик для математики, а математика для ученика», означающим постановку акцента на личность, на человека» (Георгий Владимирович Дорофеев).