

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт/факультет/филиал

Институт математики, физики и информатики

(полное наименование института
факультета
филиала)

Выпускающая(ие) кафедра(ы)

Кафедра математического анализа и методики
обучения математике в вузе

(полное наименование кафедры)

Облакова Анастасия Александровна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТЕМА:

**ДИАГНОСТИКА ГОТОВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
7-х КЛАССОВ К ИЗУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКИ В
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КЛАССАХ**

Направление
подготовки/специальность

44.03.05 Педагогическое образование
(код направления подготовки/код специальности)

Профиль

Математика, Информатика
(наименование профиля для бакалавриата)



ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д-р пед. наук, профессор Л.В. Шкерина

08.06.2018

(дата, подпись)

Руководитель к.ф.-м.н., доцент Багачук А.В.

08.06.2018

(дата, подпись)

Дата защиты 22.06.2018

Обучающийся Облакова А.А.

08.06.2018

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск
2018

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Психолого-педагогические основы изучения математики в специализированных классах.....	6
1.1. Современные тенденции развития математического образования.....	6
1.2. Готовность к обучению как психологическая категория	12
1.3. Структура и содержание готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах	18
Выводы по главе 1	28
Глава 2. Методика диагностики готовности обучающихся к изучению математики в специализированных классах	29
2.1. Критерии готовности обучающихся к изучению математики в специализированных классах	29
2.2. Диагностический инструментарий для отбора школьников в специализированные классы по математике.....	37
2.3. Апробация разработанной диагностики	41
Выводы по главе 2	49
Заключение.....	50
Библиографический список.....	51
Приложение 1	55

Введение

Модернизация системы образования является одним из необходимых факторов динамического развития экономического роста и социального развития общества. В настоящее время развитие системы общего образования предусматривает индивидуализацию, ориентацию на практические навыки и фундаментальные умения, учитываются интересы и потребности обучающихся [□27, п.4 Развитие образования].

На сегодняшний день широко используется дифференциация обучения математике в общеобразовательных учреждениях, в том числе и посредством создания специализированных классов, среди которых выделяют и классы физико-математической и инженерно-технологической направленности. Изучение математики в таких классах, безусловно, должно носить профильный характер и осуществляться на более продвинутом уровне нежели в обычных классах. Однако отбор обучающихся в такие классы осуществляется каждой образовательной организацией, исходя из собственных соображений.

Как показывают многолетние наблюдения автора и мониторинговые исследования, отбор в классы происходит на конкурсной основе, учитываются: табель успеваемости или аттестат (средний балл), а также результаты участия в олимпиадах, тематических конкурсах, конференциях. Дополнительные условия набора каждая образовательная организация определяет самостоятельно – в одних школах зачисление происходит по результатам собеседований и предоставленных портфолио, в других – ребятам нужно принять участие в тестировании или выполнить контрольную работу. На наш взгляд, при таком отборе не происходит комплексного учета различных составляющих готовности к обучению математике, как к психологической категории.

Из всего вышеизложенного следует **актуальность** темы выпускной квалификационной работы «Диагностика готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах».

Цель выпускной квалификационной работы состоит в научном обосновании, разработке и апробации методики диагностики готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах.

Объект исследования: процесс математической подготовки обучающихся 7-х классов.

Предмет исследования: методика диагностики готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах.

Гипотеза: диагностика готовности к изучению математики в специализированных классах у школьников 7 классов будет способствовать выявлению уровня ее сформированности, что позволит осуществлять математическую подготовку в специализированных классах на более высоком уровне и повысит качество математической подготовки в специализированных классах.

Для реализации поставленной цели и проверки гипотезы исследования решались следующие **задачи:**

- 1) составить аналитический обзор психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования;
- 2) конкретизировать сущность понятия «готовность к изучению математики в специализированных классах», определить ее структуру и содержание;
- 3) выявить критерии готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах и описать уровни ее сформированности;
- 4) разработать методику диагностики, позволяющую определить уровень сформированности готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах;
- 5) Осуществить апробацию разработанной методики.

Выпускная квалификационная работа включает в себя введение, две главы, заключение, библиографический список, состоящий из 41 источника, а также приложения.

Введение содержит основные методологические характеристики данного научного исследования. Первая глава посвящена теоретическим аспектам готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах. Рассмотрены современные тенденции развития математического образования, конкретизировано понятие «готовность к изучению математики». Помимо этого, глава содержит структурно-содержательную модель готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах.

Вторая глава работы посвящена методическому обеспечению диагностики готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах, направленному на отбор школьников в специализированные классы. Описаны авторские критерии компонентов готовности к изучению математики в специализированных классах. Также в работе представлен диагностический инструментарий, позволяющий выявить уровень сформированности готовности обучающихся 7-классов к изучению математике в специализированных классах, на основании которого разработаны методические рекомендации по отбору школьников в специализированные классы физико-математической и инженерно-технологической направленности. Охарактеризован анализ апробации рассматриваемой диагностики на базе МАОУ «Лицей №6. Перспектива» города Красноярск.

Глава 1. Психолого-педагогические основы изучения математики в специализированных классах

1.1. Современные тенденции развития математического образования

Особенности развития российского общества усиливают необходимость и значимость модернизации различных сфер жизни, включая и сферу образования. На основе развития методик, средств и технологий образования, происходит повышение профессионального и культурного уровня населения, растут потребности общества в образовательных услугах, следовательно, в настоящее время роль образования постоянно растет, увеличивается его значение, как важного фактора формирования каждой личности и общества в целом.

Образовательная политика является составляющей всей политики государства, которая устанавливает основные цели и задачи развития образования. Поэтому главной задачей этой политики на современном этапе является достижение современного качества образования, его соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

Тренды как основные тенденции развития образования задают направленность изменений в среднесрочной перспективе основным уровням и формам образования. Их особенностью является то, что фактически выявление трендов в образовании играет моделирующую и конструирующую роль, определяя архитектуру образования будущего. Основные тренды, влияющие на развитие образования, обуславливаются глобальными изменениями в экономике, трансформационными сдвигами в подходах к использованию информационных и знаниевых ресурсов, сменой технологических укладов и прочее [2].

Более подробно в данном параграфе остановимся на современных тенденциях развития математического образования в Российской Федерации.

Одна из ведущих тенденций развития математического образования современности – интеграция российской методики преподавания математики в мировое образовательное пространство. Российская система математического образования демонстрирует значительные преимущества перед многими зарубежными аналогами. В целях отбора оптимальных методов обучения школьников проводятся международные контрольные мероприятия: международные сравнительные исследования качества общего образования TIMSS (Third International Mathematics and Science Study); PISA (Programme for International Student Assessment); международное исследование по изучению компьютерной и информационной грамотности обучающихся 8-х классов ICILS (International Computer and Information Literacy Study) и др.). Сравнение образовательных результатов России с другими странами показывает отличие качества нашего математического образования от других стран. Уровень предметных знаний, умений и способов деятельности российских школьников не ниже или превосходит уровень знаний и умений школьников большинства стран, но, к сожалению, наша система обучения математике не формирует у них умения выходить за пределы учебных ситуаций [13]. Ряд исследователей (Г. С. Ковалева, К. А. Краснянская и др.) считают: результаты тестирования показывают, что российская школа не решает задачу подготовки школьников к свободному применению математики в повседневной жизни. Одна из причин этого явления, по их мнению, чрезмерная академическая направленность, которая привела к отсутствию должного внимания к практической составляющей школьного курса математики [15].

Поэтому основными целями математического образования являются:

1. интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления для математической деятельности;

2. овладение конкретными знаниями, умениями и навыками, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для дальнейшего образования;

3. формирование представлений о математике как форме описания и методов познания действительности;

4. воспитания личностных качеств таких, как объективность, настойчивость, аккуратность, способность к труду, трудолюбие, способность принимать самостоятельные решения, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии [36].

Изучение математики играет огромную роль в формировании личности, способствует не только развитию познавательных способностей человека, в том числе, логическому, рациональному мышлению, но и способов выражения мысли (точность, полнота, ясность и т. п.), пробуждает воображение, а также способствует воспитанию качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность.

Однако, несмотря на это, существуют основные проблемы развития математического образования:

1. Проблема мотивационного характера включает в себя низкую учебную мотивацию школьников, связанную с недооценкой значимости математического образования, перегруженностью учебной программы, а также устаревшими методическими, оценочными материалами, содержанием, которые не отвечают потребностям обучающихся.

2. Проблемы содержательного характера направлены на содержание математического образования, которое не отвечает требованиям, не учитываются в полной мере потребности в математических методах и средствах. Весь процесс обучения направлен не на развитие интеллектуальных, творческих способностей, а на написание единого государственного экзамена, что в результате способствует снижению уровня математической подготовки и образования в целом.

3. Кадровые проблемы заключаются в нехватки учителей, преподавателей, которые могут не только качественно преподавать, а также учитывать и формировать учебные и жизненные интересы различных групп обучающихся [□28].

Основным инструментом управления развитием математического образования для решения выше перечисленных проблем является модернизация содержания, методов и приемов образования.

Рассмотрим подробнее содержание понятия «модернизация образования». Под модернизацией понимают процесс «усовершенствования, улучшения, обновления объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества» [□5, С.172]. Целью модернизации образования является создание механизма устойчивого развития системы образования. Субъектами процесса модернизации образования являются учащиеся, учителя, родители, различные образовательные учреждения. Реализация всех требований может быть обеспечена благодаря работе специализированных учреждений основного и дополнительного образования, совершенствованию содержания математического образования и высокой квалификации учительских кадров.

Одной из тенденций развития является перевод образования в виртуальное пространство. Уже сегодня система онлайн образования получила достаточно широкое распространение по всему миру [2]. В последние годы в субъектах Российской Федерации проведена масштабная модернизация сети общеобразовательных учреждений. Созданы базовые школы и ресурсные центры, обеспечивающие транспортную доставку детей из близлежащих населенных пунктов, оснащенные современным телекоммуникационным и компьютерным оборудованием для реализации программ дистанционного обучения [□9].

Также одной из важных тенденций является модернизация основных и дополнительных программ школьного математического образования.

В настоящее время в обновлении содержания общего образования: внедряются федеральные государственные требования к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования, федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержден и проходит апробацию федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [9].

Переход на стандарты нового поколения (ФГОС) определяет осуществление деятельности учителя и ученического коллектива в новом формате: требуется переход на новые учебно-методические комплексы, соответствующие стандартам, а, следовательно, и выстраивание новой методической линии в работе учителя. Нужно учитывать, что учебный процесс должен осуществляться как на разных уровнях (базовый, продвинутый, профильный, углублённый), так и в разных формах: основное (урочная деятельность) и дополнительное образование (внеурочная и внеклассная деятельность), определяя при этом прирост не только предметных, но и личностных и метапредметных результатов обучающихся. В связи с этим требуется тщательная проработка образовательных программ основного и дополнительного математического образования в их взаимосвязи и взаимообусловленности на обозримый, но достаточно продолжительный период времени в таких направлениях:

На уровне основных образовательных программ:

- приведение основных образовательных программ к форматам, соответствующим требованиям образовательных стандартов, с указанием уровней подготовки и перекрестными ссылками на вопросы, обсуждаемые в дополнительных образовательных программах;
- разработка основных образовательных программ для классов с углубленным (профильным) изучением математики на основе полиинформационного подхода с учетом потребностей каждого обучающегося;

– разработка современного многовариантного и многоаспектного дидактического сопровождения основных образовательных программ.

На уровне дополнительных образовательных программ:

– разработка кружковых, элективных и факультативных курсов и их дидактического сопровождения в соответствии и во взаимосвязи с действующими основными образовательными программами;

– разработка программ преодоления индивидуальных трудностей учащихся при изучении математики как в классах, где математика изучается на общеобразовательном уровне, так и в классах с углубленным (профильным) изучением математики;

– разработка спецкурсов и спецсеминаров для классов углубленного изучения предмета или с предпрофильной подготовкой, проводимых педагогами дополнительного образования – преподавателями вузов;

– разработка новых курсов и их дидактического сопровождения для системы дополнительного математического образования школьников, проводимых как в течение учебного года, так и краткосрочных, осуществляемых, например, в ходе работы математического лагеря.

На уровне междисциплинарных программ:

– разработка курсов, обеспечивающих включение учащихся в проектную и исследовательскую деятельность;

– разработка программ дополнительного образования, направленных на активизацию научного творчества учащихся;

– разработка программ, обеспечивающих привитие познавательного интереса и мотивацию к изучению математики через ее междисциплинарный и гуманитарный потенциал.

Такая работа ставит дополнительное математическое образование школьников на новый уровень [8].

Еще одним направлением развития является тенденция профилирования и дифференциации математического образования. Для плодотворной работы, усовершенствования своих навыков и умений, достижения различных целей

в математической подготовке, необходимо каждому обучающемуся предоставить возможность получения математических знаний, умений и способов деятельности, соответствующих его запросам и потребностям. При этом полученные знания обучающимся могут быть использованы в жизни в качестве применения в дальнейшей профессиональной деятельности или для реализации творческой работы в математике и смежных с ней дисциплинах.

В связи с этим, на сегодняшний день имеют большое развитие специализированные классы различных профилей, направленные на предпрофильную и профильную подготовку, которые учитывают интересы и способности обучающихся, а также обеспечивают соответствие с их профессиональными предпочтениями и намерениями в дальнейшем их образовательном процессе.

Профильное обучение – это система организации учебного процесса, направленная на личностно-ориентированный подход, при котором обучение происходит по разным программам с преобладанием каких-либо предметов. При этом, создаются специализированные классы, направленные на углубленное изучение предмета с целью организации профессиональной ориентации учащихся, расширяются возможности выстраивания с учащимся индивидуальной образовательной траектории [□25].

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие системы общего образования предусматривает индивидуализацию, ориентацию на практические навыки и фундаментальные умения, а также расширение сферы дополнительного образования.

1.2. Готовность к обучению как психологическая категория

Одним из приоритетных направлений политики образования является профильное обучение. Одна из причин введения такого обучения является расширение возможностей социализации обучающихся, более эффективное подготовка к поступлению в высшие учебные заведения, также это взаимосвязь общего и высшего профессионального образования. Данное

направление направлено на совершение ответственного выбора – самоопределение будущей профилирующей деятельности. Таким образом, перед школьниками стоит серьезный выбор на пути дальнейшего образования. Сегодня же не каждый обучающийся в состоянии сделать такой выбор и важный шаг, который в будущем определяет профессиональную карьеру. Поэтому особой проблемой является готовность учащихся к осознанному выбору профиля, а также готовность к обучению в классах определенных профилей, специализированных классах.

Для описания различного уровня состояний, намерений, возможностей и способностей человека в педагогической и психологической литературе широко используется такое понятие как «готовность». Оно является многоаспектным и интегрированным, поэтому имеет различные трактовки. Например, готовность к трудовой деятельности (Н.Д. Левитов, К.К. Платонов и другие); готовность к выполнению боевой задачи (М.И. Дьяченко, А.М. Смоляренко); личностная и интеллектуальная готовность (Л.И. Божович).

Еще в Древнем Риме, Греции и других странах была необходимость в подготовке детей к систематическому обучению. Во второй половине 19 века в США, Европе, России были опубликованы и проведены первые исследования, связанные с проблемой подготовки к обучению. Данной проблемой занимались такие исследователи как: А. Нейфельд, А. Нечаев, Э. Мейман, В. Кистяковский, А. Павлов и другие. Исследования по этой теме носили только прикладной характер, и единственной целью была разработка методик диагностики уровня развития детей согласно всем требованиям школьного обучения. В середине 40-ых годов были выделены и изучены некоторые отдельные аспекты готовности, такие как формирование мотивов, развитие мышления, памяти, произвольность психических процессов и деятельности, которые были проведены на основе аналитической стратегии [23]. Таким образом, «история данной проблемы представляет собой закономерный переход от целостного понимания сущности явления к аналитическому исследованию отдельных составляющих и затем к

исследованию готовности детей к обучению в школе как сложного системного образования, отражающего общий уровень развития детской индивидуальности» [23, С.217].

В современных исследованиях, посвященных готовности детей к обучению, используется различная и разнообразная терминология. В Германии и странах Восточной Европы, в нескольких отечественных публикациях применяется термин «школьная зрелость» – более узкое понятие, применявшееся с точки зрения начального школьного обучения. В европейской науке используется понятие «школьная одаренность», которая предполагает готовность обучения с умственной, интеллектуальной стороны развития личности учащегося. В американской психологии чаще используется «школьная готовность»: под ней имеется в виду некоторый общий уровень интеллектуального развития, определяющийся по сформированным у обучающегося знаниям и умениям для овладения в дальнейшем более сложными понятиями. Поэтому готовность в обучении определяется не только при начальном школьном образовании, при поступлении в школу, но и также на каждой новой ступени образования [23].

В данном параграфе представлен сравнительный анализ дидактической единицы «готовность». Представлена сущность понятия «готовность», ее структура и содержание.

Изначально в психологии понятие «готовность» возникло в теории установки Д.Н. Узнадзе, который определяет готовность, как существенный признак установки [34], затем такое представление встречалось у многих авторов. Различные аспекты понятия готовности рассматривались в работах Б.Г. Ананьева, М.И. Дьяченко, Л.А. Кандыбовича, В.А. Сластенина, А.И. Пуни, Я.Л. Коломенского, К.К. Платонова, Ф.И. Иващенко и других исследователей. Рассмотрим более подробно само определение понятия «готовность».

Готовность к действию (англ. *readinesstoaction*) – состояние мобилизации всех психофизиологических систем человека, обеспечивающих эффективное выполнение определенных действий [□11].

Значительный вклад в проблему исследования готовности внесли М.И. Дьяченко и Л.А. Кандыбович в 70-е годы. Они определяют готовность как особую прогнозирующую активность на стадии подготовки, настраивающую личность на будущую деятельность. Готовность зависит от способности использовать свой опыт для организации поведения в новых условиях [□13].

Е.Е. Волкова рассматривает готовность как пусковое качество, позволяющее личности соединиться с процессом деятельности, так как его наличие задает определенное состояние человека к выполнению внутренних и внешних действий. Для выполнения той или иной деятельности человек должен пройти две стадии: стадию подготовки и стадию исполнения [□6].

В исследовании Е.В. Журавлевой готовность понимается, как потенциальное состояние личности, предшествующее выполнению каких-либо действий в любом процессе на когнитивном и эмоционально-волевом уровнях, но с другой стороны понимается, как интегративное качество личности, соединяющее в себе мотивационно-ценностный, когнитивный и операционно-деятельностный компоненты [□14].

Головин определяет состояние готовности к действию, как соединение факторов, характеризующих разные уровни и стороны готовности. Физическую подготовленность, необходимую нейродинамическую обеспеченность действия, психологические условия готовности. В зависимости от условий выполнения действия ведущей может стать одна из этих сторон готовности к действию [□7].

А.А. Деркач вводит понятия готовности как целостное проявление свойств личности, выделяя три компонента, и это познавательный, эмоциональный, мотивационный. По его мнению, развитие готовности означает организацию системы из накопленной общественной информации, отношений, поведений и тому подобной информации, которая,

активизируясь, может снабдить индивида возможностью эффективно выполнять свои функции [□10].

В.Д. Шадриков, анализируя готовность, первоначально ставил профессионализм индивида. Предположение сформировано на основе индивидуального опыта и практики, многообразных социальных отношений, процесса обучения и так далее. В результате вырабатывается готовность к деятельности как проявление способностей [□39].

Понятие готовности имеет в инженерной психологии несколько смысловых оттенков:

1) вооруженность оператора необходимыми для успешного выполнения действий знаниями, умениями, навыками;

2) готовность к экстренной реализации имеющейся программы действия в ответ на появление определенного сигнала;

3) согласие на решимость совершить какое-то действие и пр.

Б. Мещеряков, В. Зинченко рассматривают конкретное состояние готовности, как сочетание факторов, характеризующих разные уровни, стороны готовности: физическую подготовленность, необходимую нейродинамическую обеспеченность действия, психологические условия готовности. В зависимости от условий выполнения действия ведущей может стать одна из этих сторон готовности [□21].

В педагогической литературе описаны различные виды готовности, среди многих преобладают два: готовность обучения детей в школе и готовность учащихся к профессиональному самоопределению, т.е. выбору профессий. В контексте данной работы мы рассмотрим готовность к обучению школьников в специализированных классах.

В контексте данной работы проанализировав сайты школ, в которых открылись специализированные классы, можно сказать, что специализированные классы – это классы различных направлений инженерно-технологические, IT и программирование, спортивные классы, классы медицинского добровольчества, в которых созданы условия для

удовлетворения интересов ребенка, его профессионального развития, а также дальнейшего выбора профессии. В городе Красноярске «в семи учреждениях Ленинского района совместно с двумя вузами и АО «КрасМаш» функционируют «Школы-лаборатории» – проект является долгосрочным и направлен на создание условий для профессиональной подготовки школьников к инженерной карьере» [□40]. Также в девяти школах города «реализуется проект «Педагогический лицей», это совместная работа с КГПУ им. В.П. Астафьева, целью которого является предоставление школьникам возможности попробовать себя в профессии педагога. Гимназия № 1 «Универс» стала единственной школой в сибирском федеральном округе, на базе которой функционирует «Предуниверсарий Высшей школы экономики»» [□40].

Основываясь на выводах полученных в исследованиях рассматриваемых авторов, определим, что *готовность учащихся к изучению математики в специализированных классах как динамическое свойство личности, проявляющееся в применении специальных знаний, умений и опыта при обучении математике, установке на их использование для удовлетворения профессиональных интересов и дальнейшего выбора будущей профессии.*

Таким образом, стоя перед выбором обучения в специализированном классе определенной направленности, обучающийся, родители, учитель должны осознавать подготовленность учащегося к дальнейшей деятельности. И понимать, что под готовностью школьника к обучению в таком классе, рассматривается не только знаниевый компонент, но также ряд других признаков, таких как определенный уровень психологического развития, мотивационный компонент, умение применять свои знания, умения и навыки в нестандартных, новых ситуациях.

1.3. Структура и содержание готовности обучающихся 7-х классов к изучению математики в специализированных классах

При определении способов формирования готовности основным аспектом является структуры этого объекта. В литературе существуют различные походы к структурированию понятия «готовность».

Л.А.Кандыбович и М.И.Дьяченко выделяют структуру готовности к профессиональной деятельности в виде следующих компонентов:

- Мотивационный, интерес к профессии, согласного отношения к профессиональной деятельности.
- Ориентационный, профессионализм в своей работе.
- Операционный, комплексный подход к профессиональной деятельности.
- Волевой, самоконтроль себя в процессе профессиональной деятельности.
- Оценочный, или рефлексивный [12].

В исследовании Л.Ф. Алимской выделены следующие компоненты готовности:

- мотивационно-целевой, отражающий уровень развития интересов, осознание целей и задач;
- содержательный, предполагающий наличие теоретических знаний о предстоящей деятельности;
- операционный, включающий в себя комплекс умений и навыков, необходимых для будущей деятельности;
- рефлексивно-оценочный, предполагающий осмысление, оценку и самооценку условий проявления своих коммуникативных,
- интеллектуальных, эмоциональных и волевых усилий [3.1].

В.Д. Лашкеева в понятии готовности выделяет следующие компоненты:

- мотивационно-ценностный, включающий в себя развитые учебно-познавательные, профессиональные и широкие социальные мотивы, а также

ценности знаний, профессиональной деятельности, общения и другие личностно-значимые ценности;

- целевой, который предполагает выбор направления будущей деятельности;

- деятельностный, связанный с овладением фактическими знаниями, общими способами деятельности;

- оценочно-рефлексивный, основанный на самооценке и самоанализе знаний, способностей и умений в достижении поставленной цели;

- культурно-личностный, предполагающий развитие качеств личности, предъявляемых будущей учебной и профессиональной деятельностью, прежде всего, нравственно-волевые черты характера, ответственность за свою работу, развитие культуры речи, общения [18].

Готовность к обучению предполагает инструментально-содержательное овладение структурой деятельности – принятие цели, соответствующую мотивацию, владение умениями и навыками и т.п. [38].

Таким образом, можно сказать, что понятие «готовность к образованию» связано с формированием:

1. системы представлений об образовании как инструменте личностного и профессионального развития, возможность в достижении личных и профессиональных целей;

2. потребности, мотивации и интереса к обучению в течение всей жизни;

3. сформированность умений анализировать и конкретизировать образовательные потребности, способности, возможности, ставить дидактические задачи, подбирать инструменты их решения, анализировать достижения, корректировать результаты на новом уровне постановки и достижения дидактических целей; умение делать выбор в образовательной среде;

4. ценностного отношения к образованию, личностным результатам;

5. системы личностных качеств, необходимых для обучения в течение всей жизни [16].

На основе проанализированных источников, можно сделать вывод, что основными компонентами готовности авторы выделяют: мотивацию; наличие теоретических знаний, умений, навыков; самоанализ своей деятельности. А значит, психологическая готовность к школьному обучению проявляется в сформированности основных психических сфер ребенка: мотивационной, нравственной, волевой, умственной, которые в целом обеспечивают успешное овладение учебным материалом.

Основываясь на психолого-педагогических исследованиях, мы выделяем пять основных компонентов готовности к обучению математики в специализированных классах (рис.1):

- Мотивационно-целевой, отражающий уровень развития профессиональных интересов, осознание целей и задач обучения математике в специализированных классах;

- Знаниевый, предполагающий наличие у школьника знаний по основным содержательным методическим линиям школьного курса математики (числовая линия; линия выражений и тождественных преобразований; линия уравнений; линия геометрических фигур и величин);

- Деятельностный, включающий в себя комплекс умений, опыта, связанных с овладением математического аппарата, умением применять полученные знания при решении задач практического характера, а также владение общими способами деятельности (умение классифицировать, анализировать, обобщать, сравнивать и др.);

- Оценочно-рефлексивный, предполагающий осмысление, оценку и самооценку школьником условий проявления своих коммуникативных, интеллектуальных, эмоциональных и волевых усилий, а также самоанализ знаний, способностей и умений в достижении поставленной цели.

- Личностный, определяющий индивидуальные качества обучающегося к самоорганизации своей деятельности, эмоциональные и волевые аспекты.



Рис.1. Структурно-содержательная модель готовности к изучению математики в специализированных классах

Все компоненты одновременно направлены на целостный, целенаправленный процесс обучения, который состоит не только из передачи базовых знаний, навыков, но и также способов познавательной деятельности личности. Рассмотрим каждый компонент понятия готовности к обучению математике обучающихся в специализированных классах более подробно.

Обучение в специализированных классах предполагает углублённое изучение различных предметов определенной направленности, в частности математике. При таком обучении значительно повышается теоретический уровень содержания дисциплины. В связи с этим, у обучающихся должен быть необходимый базовый уровень знаний учебного материала по математике за период обучения с 5 по 7 классы.

При увеличении теоритического материала становится актуальным развитие познавательной активности школьников, умение и формирование у них потребности самостоятельно искать, приобретать необходимые знания, тем самым развивается деятельностный компонент, направленный на самостоятельную работу, изучение, саморазвитие, овладения способами деятельности. Согласно Д.Б. Эльконину, учебная деятельность – это ведущая деятельность в период школьного обучения[41]. Она направлена на освоение не только глубоких системных теоретических знаний, но также на овладение способами учебных действий, саморазвитие в процессе решения учебных задач, умение производить самоконтроль и самооценку. Существуют различные структуры учебной деятельности, которые определяются характером взаимодействия ее элементов. Рассмотрим структуру предложенную Д.Б. Элькониным. По его мнению, в структуру учебной деятельности входят следующие элементы:

1. учебная цель;
2. учебные действия;
3. действия контроля процесса усвоения;
4. действия оценки степени усвоения.

Формирование учебной деятельности является процессом передачи выполнения отдельных элементов этой деятельности обучающемуся для осуществления самостоятельной работы.

Таким образом, этот вид деятельности направлен на обучающегося, на его совершенствование, развитие, формирование его как личности в целом, который способен полученные знания и умения применять в различных ситуациях.

Первоначальным моментом в учении является потребностно-мотивационный аспект. «Мотивация (от лат. moveo — двигаю) — общее название для процессов, методов, средств побуждения учащихся к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания образования» [24, С.184]. Мотивация как процесс основывается

на определенных мотивах, которые по определенным причинам и побуждениям заставляют человека действовать. Различные авторы классифицируют мотивы по многим признакам [4]:

- по основным группам потребностей (материальная, трудовая, статусная);
- по используемым способам (нормативная, принудительная, стимулирующая);
- по источникам возникновения (внешняя, внутренняя);
- по направленности достижения целей (положительная, отрицательная).

Среди разнообразных мотивов учения чаще выделяют внешние и внутренние мотивы. Если мотив совпадает с целью деятельности, то мотив считается внутренним. В условиях учебной деятельности, овладение учебным материалом является и целью, и мотивом. При доминировании внутренней мотивации проявляется активность обучающегося во время процесса учебной деятельности, т.е. школьник включен в процесс работы и это доставляет ему эмоциональное удовлетворение. Внешним мотивом является тот фактор, когда процесс обучения служит не целью, а средством для достижения других целей у обучающегося. Это может быть признание товарищей, получение хороших оценок, получение аттестата и др. [22].

Обобщая все выше сказанное, можно сказать, что мотивация – побуждение к действию, способность человека деятельно удовлетворять свои потребности. Например, познавательная потребность может быть как предпосылкой к деятельности, учению, либо ее результатом и сформировавшимся мотивом. На различных уровнях положительного отношения школьников к учению происходит постепенное нарастание мотивации. Наивысший уровень характеризуется устойчивостью мотивов, умением ставить цели, предвидеть последствия своей учебной деятельности и поведения, преодолевать препятствия на пути достижения цели. В учебной деятельности наблюдается поиск нестандартных способов решения учебных

задач, гибкость и мобильность способов действий, переход к творческой деятельности, увеличение доли самообразования[24, С.186].

А так как обучение в специализированных классах направлено на удовлетворение потребностей школьников, на развитие их желаний, интереса, одним из основных компонентов готовности и будет являться мотивационный компонент, который предполагает личностное, творческое развитие способностей и возможностей обучающихся.

Использование деятельностного подхода в обучении влечет за собой осознанное усвоение учебного материала, поэтому немаловажным нужно уметь проводить рефлексию, оценивать собственную работу. И.С. Ладенко дает понятие рефлексии как «критическое осознание своих собственных возможностей и возможностей других и тех или иных средств интеллектуальных систем» [29, С.35]

Для проверки понимания используются различные виды рефлексивной деятельности. А.В. Хуторской выделяет основные этапы организации рефлексии: остановка дорефлексивной учебной, предметной деятельности; восстановление последовательности выполненных действий; изучение собственных действий с точки зрения поставленных учебных целей и задач перед началом работы. За счет рефлексивной работы на уроке обучающийся показывает свои коммуникационные навыки и умения, умение оценивать себя и свою деятельность, проводить самоанализ собственной работы, на основе осознанных, прочных математических знаниях [37].

А.Б. Ильясова выделяет такие способы развития рефлексии на уроках математики как [31] :

- определение сходства и различия способов решения;
- анализ условий задач;
- установление к одному или к разным типам принадлежат задачи;
- выделение существенных признаков понятия;
- приведение примеров и контрпримеров к предложенным определениям.

Рефлексия собственной деятельности способствует усвоению терминологии, символики, определению понятий, а также самоконтролю и корректировке усвоенных знаний.

Другим взаимосвязанным компонентом является личностный. Ориентация обучения на личность способствует более эффективному, успешному усвоению знаний, умений, способов деятельности в практических ситуациях, а следовательно формированию ключевых компетентностей, необходимых в дальнейшем в различных жизненных сферах[17]. На сегодняшний момент, процесс обучения направлен не только на формирование теоретических знаний, но и также на развитие школьников, формирование в них гармоничной всесторонне развитой личности. Согласно концепции личностно-ориентированного обучения, обучающийся является индивидуальностью со своими особенностями, интересами, ценностями. И обучение должно способствовать реализации потенциалов школьников и достижение ими своих целей в учении. Также одним из требований ФГОС ООО есть развитие личностных характеристик. «Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, гражданской позиции, к истории, религии, традициям; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера» [36, п.9].

Обобщив выше сказанное, можно сделать вывод, что процесс обучения в специализированных классах направлен не на формирование, а на развитие уже имеющейся базы учащегося. Такое обучение будет способствовать, как развитию личностных качеств, так и формированию интереса обучающегося к углубленному изучению предмета. Это и будет содействовать для подготовки школьника к будущей деятельности.

Выводы по главе 1

1. К основным тенденциям развития современного образования относятся гуманизация, профилизация, дифференциация, стандартизация, многоуровневость, вариативность, открытость, компьютеризация, индивидуализация, универсализация, непрерывность.

С учетом этих тенденций и развития общества в целом, как динамической системы с интенсивно развивающимися инновационными технологиями и процессами, особое значение приобретает проблема обеспечения качества математического образования и эффективной организации математической подготовки, которая будет соответствовать актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

2. Проведен сравнительный анализ дидактической единицы «готовность».

Представлена сущность понятия «готовность», ее структура и содержание.

На основе проведенной работы, можно сделать вывод, что понятие «готовность» является многоаспектным и интегрированным.

3. Разработана структурно-содержательная модель готовности обучающихся 7 классов к изучению математики в специализированных классах, которая представляет собой динамическое качество личности, проявляющееся в применении знаний, умений, навыков и опыта для дальнейшего математического обучения, а также структурно включающая мотивационно-целевой, знаниевый, деятельностный, оценочно-рефлексивный и личностный компоненты.

Глава 2. Методика диагностики готовности обучающихся к изучению математики в специализированных классах

2.1. Критерии готовности обучающихся к изучению математики в специализированных классах

Во многих школах обучение идет в рамках одной образовательной модели, но все чаще появляются школы, в которых обучение ведется по различным системам, что способствует индивидуализации и дифференциации учебного процесса. Создание специализированных классов различных направленностей является одним из примеров данному явлению.

Так как обучение в таких классах осуществляется на учебном предметном содержании повышенной трудности, то отбор школьников в такие классы должен проходить по определенным критериям, согласно возможностям учащихся, то есть необходимо осуществление проверки подготовленности школьников к обучению математике в специализированных классах и дальнейшей деятельности.

По мнению Д.Н. Ушакова, критерий – это признак, на основе которого происходит оценивание и классификация чего-либо[35]. Критерии определяются задачами обучения и представляют те виды деятельности, которыми обучающийся занимается в ходе своей работы и/или которые должен освоить.

Таким образом, можно сказать, что критерии оценивания – это есть планируемые результаты деятельности. Для оценивания критериев существуют дескрипторы, позволяющие описывать достижения работы обучающегося, также используется шкала баллов, которая определяет уровень проявления критерия обучающимся: чем выше достижение, тем выше балл по данному критерию.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения:

- *«личностным, включающим 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, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

- *метапредметным*, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

• *предметным*, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами»[36,п.8].

Основываясь на этих требованиях, а также на компонентах готовности обучения математике в специализированных классах, мы выделяем следующие критерии, позволяющие оценить уровень готовности обучающихся 7 классов для дальнейшего обучения в 8-ых специализированных классах.

Одним из основных и ключевых компонентов является знаниевый наличие основной образовательной базы, которая в процессе дальнейшего обучения будет увеличиваться и развиваться. Данный компонент включает в себя сформированность предметных результатов по математике, которые подразумевает федеральный государственный образовательный стандарт для каждой ступени обучения[36].

Критерии оценивания знаниевого компонента:

- 1) умение выразить свои мысли с применением математической терминологии и символики, классифицировать, проводить логические обоснования и доказательства простейших математических утверждений;
- 2) наличие представлений о числе и числовых системах: от натуральных до действительных чисел, владение навыками различных видов вычислений (устных, письменных);
- 3) владение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений, систем линейных уравнений с двумя неизвестными;
- 4) умение моделировать реальные простейшие жизненные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение системой основных функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) умения использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; наличие пространственных представлений, навыков геометрических построений плоских фигур;
- 7) умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

Также еще одним немаловажным компонентом готовности обучения математике в специализированных классах является мотивационно-целевой, который может оцениваться по следующим критериям:

- 1) умение самостоятельно ставить цели своего обучения;
- 2) наличие положительной мотивации к своей познавательной деятельности в предметном поле математика;
- 3) умение самостоятельно планировать различные пути достижения целей;
- 4) наличие способности и стремления школьников к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Критерии деятельностного компонента включают в себя:

- 1) умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию);
- 2) умение выбирать наиболее эффективные способы решения математических задач;
- 3) умение давать определения математическим понятиям, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 4) умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 5) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- 6) умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 7) умение использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;
- 8) владение устной и письменной математической речью, монологической контекстной речью;

Анализ оценочно-рефлексивного компонента включает в себя следующие критерии:

1) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

2) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

Различные качественные характеристики, индивидуальные личностные особенности каждого школьника можно проанализировать по таким критериям как:

1) ответственное отношение к учению;

2) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

3) способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

5) осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;

На основе данного анализа была составлена общая таблица с выделением критериев и тремя уровнями овладения компетенциями по каждому компоненту (таблица 1).

Уровни готовности изучения математики в специализированных классах

Критерий	1 уровень (минимальный)	2 уровень (общий)	3 уровень (продвинутый)
Мотивационно-целевой	<ul style="list-style-type: none"> — умеет с помощью учителя определять цели обучения; — умеет формулировать задачи в познавательной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> — умеет с помощью учителя и частично самостоятельно определять цели обучения; — умеет формулировать задачи в познавательной деятельности; — умеет самостоятельно планировать различные пути достижения целей; 	<ul style="list-style-type: none"> — умеет самостоятельно определять цели обучения; — умеет формулировать задачи в познавательной деятельности; — умеет самостоятельно планировать различные пути достижения целей; — умеет выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
Знаниевый	<ul style="list-style-type: none"> — частичное владение навыками различных видов вычислений (устных, письменных); — владеет приёмами выполнения простейших тождественных преобразований выражений; — умеет решать простейшие уравнения и системы уравнений из ШКМ. 	<ul style="list-style-type: none"> — владение навыками различных видов вычислений (устных, письменных); — владеет символьным языком алгебры; — владеет геометрическим языком; — владеет приёмами выполнения тождественных преобразований выражений; — умеет решать уравнения, системы уравнений из ШКМ; — умеет извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; 	<ul style="list-style-type: none"> — владение навыками различных видов вычислений в полной мере (устных, письменных); — владеет символьным языком алгебры при выполнении тождественных преобразований выражений; — владеет геометрическим языком; — умеет моделировать реальные ситуации на языке геометрии и алгебры; — умеет составлять и решать уравнения, системы уравнений из ШКМ; — умеет извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; — умеет применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера;

Личностный	<ul style="list-style-type: none"> — уважительно и доброжелательно относится к другому человеку; — умеет вести диалог с другими людьми; — знает социальные нормы, правила поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> — ответственно относится к учению; — уважительно и доброжелательно относится к другому человеку, его мнению; — умеет вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания; — знает социальные нормы, правила поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> — ответственно относится к учению; — осознанно, уважительно и доброжелательно относится к другому человеку, его мнению; — умеет вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания; — знает социальные нормы, правила поведения; — делает осознанный выбор и строит дальнейшую индивидуальную траекторию образования;
Деятельностный	<ul style="list-style-type: none"> — умеет работать с учебным математическим текстом (извлекать необходимую информацию); — умеет определять понятия, устанавливать аналогии; — умеет формулировать своё мнение; — умеет владеть устной и письменной речью; 	<ul style="list-style-type: none"> — умеет работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию); — умеет определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, — умеет формулировать, аргументировать своё мнение; — умеет владеть устной и письменной речью; — умеет работать индивидуально и в группе; — умеет создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> — умеет работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию, делать выводы); — умеет определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; — умеет формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; — умеет владеть устной и письменной речью; — умеет работать индивидуально и в группе; — умеет создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

			<ul style="list-style-type: none"> — умеет устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; — умеет определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; — умеет осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
Оценочно-рефлективный	— знает основы самоконтроля, самооценки;	<ul style="list-style-type: none"> — умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи; — знает основы самоконтроля, самооценки; 	<ul style="list-style-type: none"> — умеет оценивать правильность выполнения учебной задачи; — умеет оценивать собственные возможности; — знает основы самоконтроля, самооценки; — умеет принимать решения и осуществлять осознанный выбор в учебной ситуации;

Анализируя все вышеперечисленные критерии, можно сформировать определенный образ готовности каждого обучающегося к дальнейшему обучению в специализированном классе, и тем самым данный анализ позволит осуществить отбор школьников, оценить их уровень освоения общеучебных действий.

2.2 Диагностический инструментарий для отбора школьников в специализированные классы по математике

В образовательных учреждениях существует проблема выявления уровня развития познавательных интересов школьников, их мотивации, поэтому, на сегодняшний день развитие и совершенствование практики педагогической диагностики является актуальной задачей, в связи с возрастанием требований к предметным, метапредметным и личностным результатам обучающихся.

В педагогике понятием «педагогическая диагностика» занимались такие исследователи, как В.В. Беликова, В.С. Аванесов и другие. По мнению В.В. Беликовой, педагогическая диагностика является системой по распознаванию и учету индивидуальных и групповых особенностей участников педагогического процесса, их обученности, развития, воспитанности, направленной на достижение уровня образованности, соответствующего современным требованиям, потребностям личности, общества, государства [2]. Л.С. Ушакова рассматривает понятие диагностика как способ выявления качеств, продуктивности учебного процесса, состояния и результатов, а также оценки по определенным критериям достижения поставленных целей, задач обучения и воспитания [32]. Таким образом, можно сказать, что диагностика представляет собой совокупность методов, направленных на получение информации о том, как повысить качество образования, а также развития личности обучающегося, то есть осуществляется с целью изучения не только внешних, но и внутренних факторов, которые влияют на развития и формирования личности.

Существует 3 типа диагностики.

1. Вводная диагностика, направленная на выявление исходного уровня обучающегося для составления плана работы.
2. Текущая, предусматривающая оценку эффективности педагогической деятельности, коррекцию и составление дальнейшего плана работы.
3. Итоговая диагностика, способствующая выявлению достигнутого уровня развития обучающегося.

Рассмотрим некоторые методы диагностики [20].

1. Наблюдение – метод заключается в непосредственном восприятии и фиксации фактов исследуемого объекта.

2. Беседа – метод получения информации об учащемся в общении с ним, позволяет углубить и расширить фактический материал, полученный в ходе наблюдения, изучения личных дел, анкетирования, социометрии.

3. Тестирование – фиксированное во времени испытание со стандартизированными заданиями, с помощью которых проводится психологическое исследование.

4. Анкетирование – целенаправленная подборка вопросов в письменном виде. Вопросы тщательно продумываются с учетом возрастных особенностей учащихся.

5. Ранжирование – расположение по значимости (по рангу) каких-либо объектов для учащегося или расстановка в порядке очередности по степени личностной значимости. Этими объектами могут быть слова, отражающие социальные ценности, черты личности, цели учения, цели жизни и прочее.

В своей работе, для проведения итоговой диагностики по проверке готовности школьников к обучению математике в специализированных классах, мы разработали следующий инструментарий, который позволит

оценить уровень готовности обучающихся к изучению математике на профильном уровне. Данный инструментарий включает в себя анкеты, тесты, контрольную работу, на основе которых может проходить отбор обучающихся в специализированные классы с углубленным изучением предмета математика. По нашему мнению, с помощью данной диагностики, можно оценить не только математическую подготовку каждого ребенка, его знания, умения и навыки по предмету, но также проанализировать готовность школьника к дальнейшему обучению, его мотивационно-целевой компонент, а также личностные качества.

Рассмотрим подробнее методы диагностики, используемые в работе.

Одним из методов письменной диагностики является контрольная работа по математике для 7 класса (см. приложение 1). Данная работа позволяет выявить уровень овладения теоретическими знаниями, умениями их применять при решении конкретных задач таких основных содержательных линий школьного курса математики, как числовая линия; линия выражений и тождественных преобразований; линия уравнений; линия геометрических фигур на плоскости и геометрические величины. Работа состоит из 6 заданий, все задания носят комплексный характер, позволяющие проверить владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом, способность к интеграции знаний из различных тем школьного курса, владение исследовательскими навыками, а также умение найти и применить нестандартные приёмы решения. При выполнении работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Для оценивания мотивационной стороны обучающегося мы взяли методику Т. Д. Дубовицкой «Диагностика направленности учебной мотивации» [26]. Данная методика предполагает использование анкетного опроса (см. приложение 2), в котором для каждого из 20 высказываний необходимо выбрать один из вариантов: верно; пожалуй, верно; пожалуй,

неверно; неверно. Эта диагностика позволяет определить уровень внутренней и внешней учебной мотивации обучающегося.

Следующим средством диагностики личностных результатов была выбрана методика Н.П. Капустина (см. приложение 3). Обучающимся предоставляется анкета, в которой им необходимо самим оценить свои качества, а также ребенка оценивают родители или классный руководитель, учитель (эксперт). Затем, в результате среднего арифметического, выводится средний балл, и анализируется полученный результат.

Так как немаловажным является умение обучающегося анализировать свою работу, результаты и деятельность в целом, мы в качестве средства диагностики оценочно-рефлексивного компонента взяли тест на рефлексивность по методике диагностики уровня развития рефлексивности, опросник А.В. Карпова (см. приложение 4). Данный тест предназначен для определения уровня развития рефлексии у личности. В тесте представлены 27 утверждений, для которых необходимо выбрать цифру, соответствующую варианту ответа опрашиваемого. Затем на основе результатов, полученных в бланке, можно выявить уровень развития рефлексивности и умения оценивать себя.

Помимо всех диагностических работ, школьнику предоставляется анкета для выявления его спроса и интересов (см. приложение 5), в которой он сможет указать свои предпочтения по изучаемым предметам, а также цели обучения в специализированном классе.

Ниже представлена таблица, в которой отражены, средства диагностики, позволяющие оценить критерии каждого компонента готовности обучения математике в специализированных классах (таблица 2).

Таблица 2

Средства диагностики компонентов готовности обучающихся к изучению математики в специализированных классах

Критерий готовности	Диагностический инструментарий
Мотивационно-целевой	Анкета (приложение 2, приложение 5)
Знаниевый	Контрольная работа (приложение 1)
Личностный	Анкета (приложение 3)
Оценочно-рефлексивный	Тест (приложение 4)
Деятельностный	Контрольная работа, анкета (приложение 1, приложение 2, приложение 3, приложение 5)

Каждая диагностическая работа предполагает свою систему оценивания. На основе анализа каждой работы и общего анализа в целом, можно сформировать образ обучающегося, уровень готовности обучения математике которого удовлетворяет предложенным требованиям и критериям.

2.3 Апробация разработанной диагностики

После составления и разработки диагностического инструментария для анализа уровня готовности обучения математике обучающихся 7-х классов в специализированных классах, осуществлялась его апробация на базе МАОУ «Лицей №6. Перспектива» города Красноярск.

В апробации разработанного инструментария было задействовано 22 человека обучающихся 7 класса. В ходе проведения уроков математики в рамках интернатуры школьникам была выдана контрольная работа, рассчитанная на 45 минут. Также в процессе обучающимся была предложена анкета на выявление интересов для дальнейшего профессионального обучения, для анализа предметов, которые каждый хотел бы изучать на углубленном уровне. Диагностические анкеты и тест, оценивающие мотивационно–целевой, оценочно–рефлексивный, личностный компоненты были выданы для заполнения дома.

По итогам, полученным при анализе работ школьников, была составлена общая таблица, включающая результаты выполнения всех работ по каждому компоненту, а также выявлен уровень готовности к обучению математике в специализированных классах обучающихся 7 класса (см. Приложение 6).

Для оценивания знаниевого компонента готовности к обучению математике в специализированных классах использовалась контрольная работа (см. приложение 1). Контрольная была рассчитана на 45 минут, обучающимся было предложено за 1 урок выполнить 6 заданий по следующим темам:

- арифметические действия с алгебраическими дробями;
- тождественные преобразования с использованием свойств степеней;
- применение формул сокращенного умножения;
- решение линейных уравнений;
- треугольник и его свойства.

В работе проверялось умение школьников применять свои знания при решении практических заданий, а также умение распределять правильно время и анализировать свои действия в поставленных условиях. За каждое правильно выполненное задание, можно было получить от 2 до 3 баллов. Анализ результатов контрольной работы по математике, диагностирующей знаниевый компонент, представлен ниже (рис. 2).

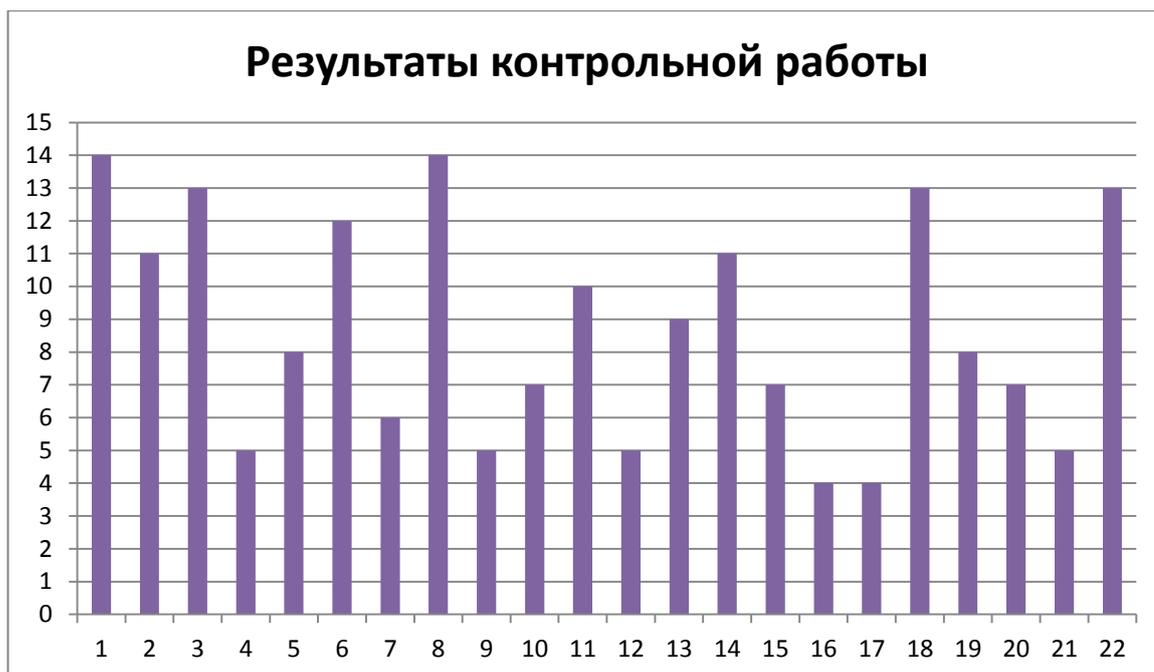


Рисунок 2. Анализ результатов диагностики знаниевого компонента

Для оценивания мотивационно-целевого компонента использовался анкетный опрос. Одна из анкет была направлена на выявление вида мотивации школьника, внутреннюю или внешнюю (см. приложение 2). Результаты работ представлены на следующей диаграмме, вершины окрашенные в зеленый цвет показывают высокий уровень внутренней мотивации, желтый показывает средний уровень и красный – низкий уровень внутренней мотивации (рис. 3).



Рисунок 3. Анализ уровня мотивации к изучению математики школьников 7 класса

Полученный результат расшифровывался следующим образом:

0–10 баллов – внешняя мотивация;

11–20 баллов – внутренняя мотивация. А также уровень внутренней мотивации определялся в границах:

0 – 5 баллов – низкий уровень внутренней мотивации;

6 – 14 баллов – средний уровень мотивации;

15 – 20 баллов – высокий уровень внутренней мотивации.

Анализируя результаты, представленные на рисунке 3, можно сделать вывод, что большинство обучающихся имеют средний уровень внутренней мотивации к обучению математике. 12 обучающихся мотивированы внешними факторами изучения предмета. Но также присутствуют школьники, которым интересен данный предмет и у них повышенный уровень внутренней мотивации.

Вторая анкета была предложена для того, чтобы определить интересы обучающихся к профессиональной деятельности и их желание к углубленному изучению школьных предметов (см. приложение 5). Данная анкета способствовала выявлению «спроса» школьников на углублённое

изучение предмета математика. Данный вид диагностической работы показал, что многие ребята хотят получить высшее образование по следующим направлениям: физико-математическому, социально-экономическому, информационно-технологическому, и, в этой связи, хотели бы изучать математику на профильном уровне. Но также присутствуют школьники, которые математику указали в качестве базового предмета.

Диагностируя оценочно–рефлексивный компонент, мы использовали тест–опросник, который конкретизирует общую трактовку понятия рефлексивности (см. приложение 4). В тесте ребятам было предложено 27 утверждений, каждое утверждение необходимо было оценить цифрой, соответствующей варианту ответа (верно, неверно, скорее верно и др.). Анализируя результаты, можно сделать вывод, что у школьников в 7 классе еще не достаточно развиты умения проводить рефлексию своих действия и оценивать собственные возможности.

Для оценивания личностного компонента была использована анкета по методике Н.П. Капустина [26]. Данную анкету необходимо было заполнить как самому ребенку, так и эксперту, которым мог быть родитель, учитель-предметник, классный руководитель. Оценивались такие признаки как готовность обучающегося к саморазвитию; прилежание; сформированность основ гражданской идентичности; социальные компетентности и личностные качества и отношение к себе. Затем считался средний балл, на основе которого анализировался уровень воспитанности обучающегося.

Средний балл

5 - 4,5 – высокий уровень (в)

4,4 – 4 – хороший уровень (х)

3,9 – 2,9 – средний уровень (с)

2,8 – 2 – низкий уровень (н)

Анализируя общие результаты по анкете, можно сказать, что большинство обучающихся оценили свои личностные качества выше

среднего. Если рассмотреть отдельно каждый критерий оценивания, то многие школьники низко оценивают свою готовность к саморазвитию, средние результаты показывают прилежание ребят, и высокие и средние показатели показывают сформированность у школьников личностных качеств, социальные компетентности, отношения к себе, а также основ гражданской идентичности. Результаты анализа представлены ниже (рис. 4).

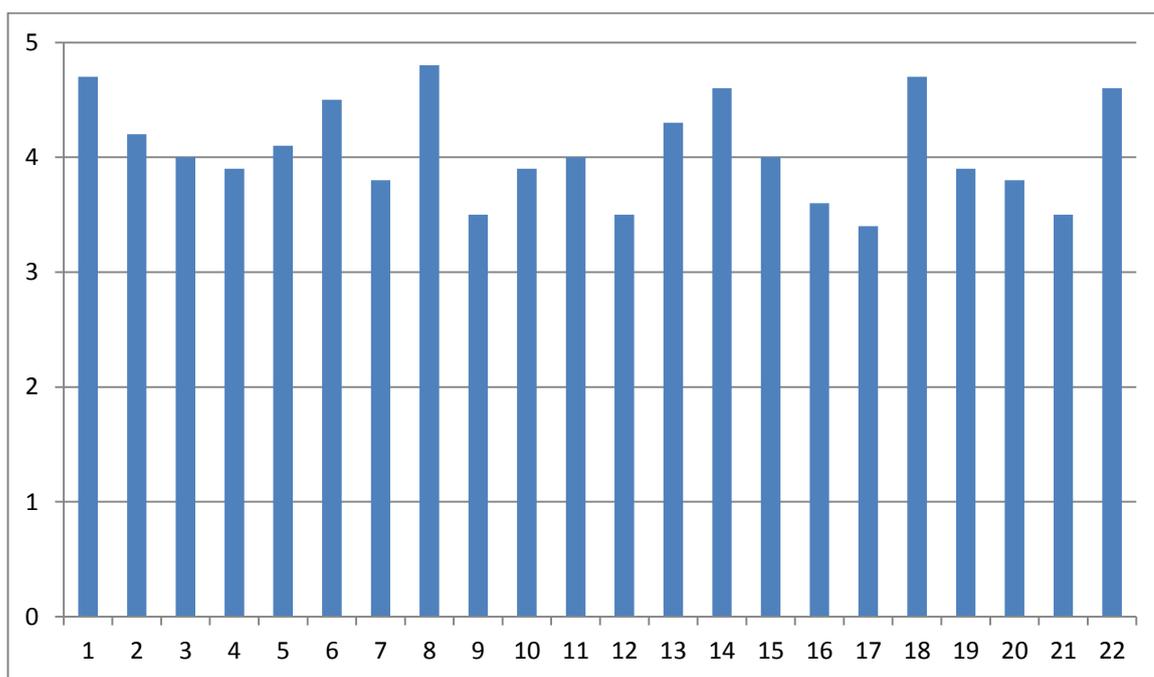


Рисунок 4. Анализ личностных качеств обучающихся 7 класса

Анализ деятельностного компонента оценивался всеми работами в целом, так как диагностировалось умение школьников работать самостоятельно, умение применять свои знания при решении математических задач, умение ставить цели в процессе обучения, а также владение общими способами деятельности. Для оценивания деятельностного компонента в баллах, использовали среднее арифметическое по четырем компонентам (мотивационно-целевой, оценочно-рефлексивный, знаниевый, личностный)

Подводя итог, по общим результатам полученным в диагностике готовности к обучению математике в специализированных классах обучающихся 7 классов, можно сделать вывод о том, что школьники,

которые получили до 140 баллов имеют низкий уровень готовности, школьники, получившие от 140 до 170 баллов общий уровень готовности обучения математики, количество баллов от 170 и выше характеризуют обучающегося с продвинутым уровнем подготовленности. Представляя результаты в процентах, меньше половины класса имеют низкий уровень подготовленности обучения математике в специализированных классах, 4 человека показали результаты продвинутого уровня готовности обучения математике в специализированных классах, остальная часть класса имеет общий уровень готовности обучения математике в специализированных классах (рис. 5).

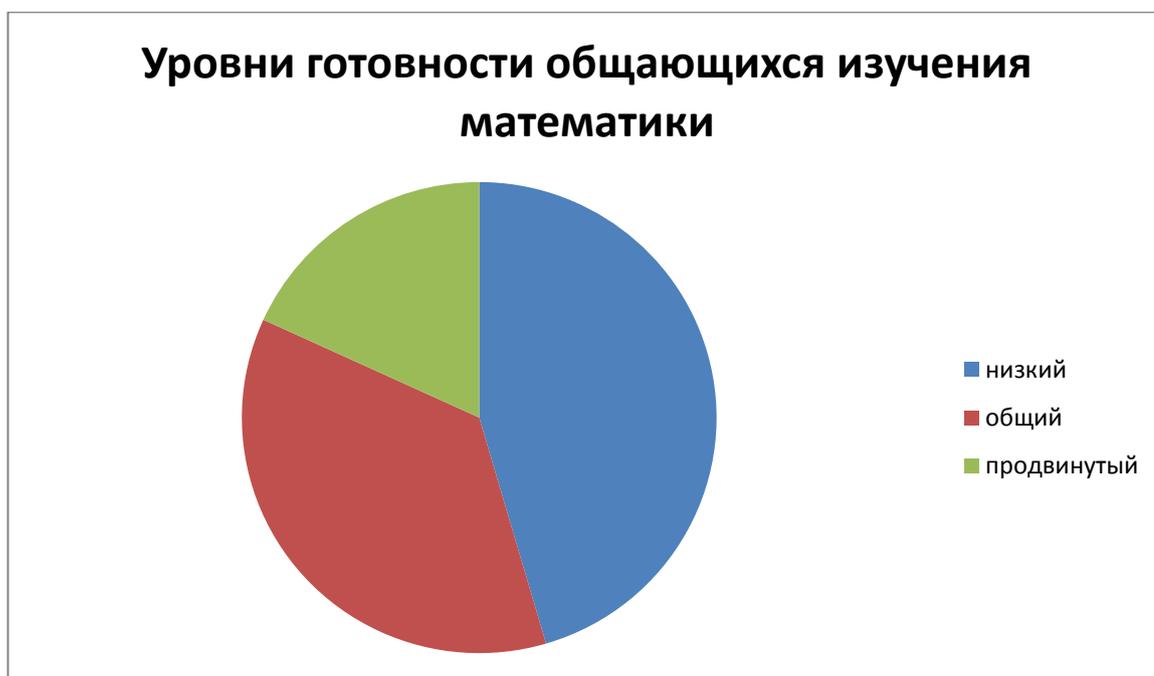


Рисунок 5. Анализ уровней готовности обучающихся к изучению математики в специализированных классах

В процессе апробации были получены результаты, на основе которых можно определить уровень готовности обучающихся 7 классов для обучения математике в специализированных классах. Анализ показывает, что отбор в такие классы проходит, как правило, бессистемно или же, полагаясь лишь на знаниевую компоненту рассмотренной в работе категории. Данный диагностический инструментарий позволит проводить отбор в

специализированные классы, а также дальнейшую математическую подготовку более эффективно.

Выводы по главе 2

1. Основными критериями готовности обучающихся к изучению математики являются мотивационно-целевой, оценочно-рефлексивный, личностный, знаниевый и деятельностный. С учетом этих критериев можно сформировать образ готовности каждого обучающегося к углубленному изучению математики в специализированном классе, и таким образом, этот анализ будет позволять осуществлять отбор школьников, оценивать их уровень владения общеучебными действиями.

2. Разработан диагностический инструментарий, который включает в себя диагностические анкеты, тесты, контрольную работу, позволяющие оценить критерии готовности школьников и выявить уровень подготовленности обучающихся 7 классов к изучению математики в специализированных классах.

3. Проведена апробация на базе МАОУ лицей №6 «Перспектива», в ходе которой была проведена диагностика 22 обучающихся 7 класса, позволившая подтвердить поставленную гипотезу.

Заключение

Понятие готовность обучающихся к изучению математики является интегрированным, включающим в себя 5 компонентов: мотивационно-целевой, знаниевый, деятельностный, личностный, оценочно-рефлексивный. Позволяющие оценить уровень готовности школьников к изучению математики в специализированных классах.

В ходе выполнения данного исследования были получены следующие результаты.

1) Проанализирована психолого-педагогическая и методическая литература и выявлены основные современные тенденции в образовании;

2) Описана сущность понятия «готовность», ее структура и содержание как психологической категории;

3) Разработана структурно-содержательная модель готовности обучающихся 7 классов к изучению математики;

4) Сформулированы основные критерии готовности обучающихся 7 классов к изучению математики в специализированных классах и дана их характеристика;

5) Разработан диагностический инструментарий для отбора школьников в специализированные классы по математике;

6) Проведена апробация разработанного диагностического инструментария на базе МАОУ «Лицей №6 Перспектива» в 7 классах.

В итоге можно сделать вывод о том, что выдвинутая гипотеза была подтверждена и данная диагностика позволит осуществлять математическую подготовку в специализированных классах на новом уровне.

Библиографический список

1. Алимская Л.Ф. Формирование готовности студентов к музыкально-педагогическому общению. Автореферат дис. ... канд. пед. наук. Саратов, 2001. 21с
2. Ашмарина С. И., Шепелев А. В. Исследование трендов развития современной системы высшего образования // Вестн. ЮУрГУ. Сер.: Экономика и менеджмент. 2014. № 4. С. 82–89.
3. Беликова В.В. Педагогическая диагностика межличностных отношений в учебной группе курсантов: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: спец.: 13.00.01 / В.В. Беликова; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена; науч. рук. О.Ю. Ефремов. – СПб., 2009
4. Божович Л. И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка // Изучение мотивации поведения детей и подростков. М., 1972.
5. Вишнякова С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика, М.: НМЦ СПО, 1999.
6. Волкова Е.Е. Система формирования готовности выпускников средних учебных заведений к обучению математики в вузе. Дис. ... канд. пед. наук. Тобольск, 1998. 209 с.
7. Головин С.Ю. Словарь практического психолога Минск, Харвест, 1998.
8. Горев П. М. Направления совершенствования школьного математического образования // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. 2015. № 17. С. 224-236.
9. Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы [Электронный ресурс]. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/3409> (дата обращения 18.03.18)
10. Деркач А.А. Акмеологические основы развития профессионала. М.; Воронеж, 2004

11. Душков Б.А. Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика
12. Дьяченко М. И., Кандыбович Л. А. Психологические проблемы готовности к деятельности. – Минск: БГУ, 1976.
13. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А., Пономаренко В.А. Готовность к деятельности в напряженных ситуациях, психологический аспект. Минск. Изд-во «Университет-93ское», 1985. 206 с.
14. Журавлева Е.В. Формирование готовности старшеклассников к деловому общению в учебном процессе школы. Дис. ... канд. пед. наук. Кемерово, 2000. 162 с.
15. Захарищева М.А., Кутявина Л.Л. Реализация тенденций развития математического образования в средних образовательных учреждениях России в современных условиях // Вестник ИжГТУ им. М.Т. Калашникова. 2013. № 1 (57). С. 171-174.
16. Игнатович Е.В. Предпосылки готовности школьников к продолжению обучения: результаты диагностики учащихся 5-Х и 9-Х классов // Научный электронный ежеквартальный журнал «Непрерывное образование: XXI век» Выпуск 2 (6), 2014.
17. Коротько Г.А., Пономарева Е.С. Профильное обучение в современных условиях // Сибирский педагогический журнал, 2010.
18. Лашкеева В.Д. Мотивационное программно-целевое обеспечение процесса самоопределения старшеклассников в системе «школа-вуз». Дисс. ... канд. пед наук. Барнаул, 1999. 194 с.
19. Мамыкина Л.А. Деятельность как основополагающий компонент содержания обучения математике в профильном (техническом) классе // Сибирский педагогический журнал, 2011.
20. Мандель Б.Р. Педагогическая психология: ответы на трудные вопросы. Ростов н/Д : Феникс, 2007. — 384 с.

21. Мещеряков Б., Зинченко В. Большой психологический словарь. М.: 2003 - 672 с.
22. Мильман В. Э. Внутренняя и внешняя мотивация учебной деятельности // Вопросы психологии. 1987. № 5.
23. Нижегородцева Н.В. История и современное состояние проблемы готовности к обучению // Ярославский педагогический вестник – 2016 – № 5
24. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов/ И. П. Подласый. -- М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. - 365 с.
25. Приказ правительства РФ от 18 июля 2002 г. № 2783 «Об утверждении концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»
26. Психолого-педагогическая диагностика: Учебно-методическое пособие /Сост.: А. И. Артюхина, В. И. Чумаков - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. - 115 с.
27. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 10.02.2017) <О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года>
28. Распоряжение Правительства РФ № 2506-р от 24 декабря 2013 г. «Концепция развития математического образования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/3894> (дата обращения 8.03.18)
29. Рефлексия в науке и обучении: сборник научных трудов/ под ред. И.С. Ладенко. Новосибирск: ИИФ – ФСО, 1989
30. Российское образование: от локальных практик к глобальным трендам (заметки о форуме «Образование России» / edu Russia) // Проблемы современного образования. 2017. № 3.
31. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: в 2 т. М.: Педагогика, Т.1, 1989

32. Семенюк Е. А. Диагностика достижений студентов - основной элемент учебного процесса в высшей школе // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). — Уфа: Лето, 2011. — С. 117-120.
33. Сравнительный анализ результатов тестов PISA И TIMSS в России и странах Европы // Современная аналитика образования №1(9), 2017
34. Узнадзе Д.Н. Основные положения теории установки. Труды, Т.6, Тбилиси, Мецниереба, 1977
35. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь русского языка. Современная редакция Славянсий дом книги, 2014
36. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.) [Электронный ресурс]. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/938> (дата обращения 18.03.18)
37. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов. - СПб: Питер, 2001. - 544 с.
38. Шадриков В.Д. Деятельность и способности. Москва. Изд-во корпорации «Логос», 1994
39. Шадриков В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. М., 1982
40. Администрация города Красноярск. [Электронный ресурс] URL: <http://www.admkrsk.ru/press/news/Pages/000/news.aspx?RecordID=12590> (дата обращения 18.04.18)
41. Эльконин Д.Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности. Вопросы психологии обучения и воспитания/ Под ред. Г,С.Костюка. – М.,1971

Контрольная работа

(7 класс)

1. Вычислите наиболее рациональным способом.

a) $4,67+3,15+5,33+6,85;$

b) $\left(-\frac{3}{11}\right) \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) \cdot \left(-\frac{11}{3}\right) \cdot (-49)$

2. Вычислите $\frac{a^7(a^{-5})^2}{a^0 a^2}$

3. Найдите значение выражения $7b + \frac{2a-7b^2}{b}$ при $a=9; b=12$

4. Решите уравнение $(4x - 5)(x + 3) = (2x - 3)^2$

5. В треугольнике ABC угол A 30° , угол B больше угла C в 3 раза.

Найдите величину углов треугольника.

6. Треугольник ABC – равнобедренный, с основанием BC. Прямая МК параллельна стороне AB, точка М принадлежит прямой AC, а точка К принадлежит прямой BC. Найдите углы СКМ и СМК, если угол А равен 48° , а угол C = 66° .

Критерии оценки

№ задания	Критерии оценки	Балл		Ответы
1	- представлено правильно решение - вычисление произведено рациональным способом	1	2	a) $4,67+5,33+3,15+6,85= 10+10=20$ Ответ: 20 b) $1 \cdot 5 \cdot 7 = 35$ Ответ: 35
		1		
2	- верно использованы свойства степеней - верно выполнены вычисления		2	$\frac{a^7 a^{-10}}{a^2} = \frac{a^{-3}}{a^2} = \frac{1}{a^5}$ Ответ: $\frac{1}{a^5}$
3	- верно выполнены вычисления - использование приемов преобразования выражений	1	2	$\frac{2a}{b}$; при $a=9; b=12$ $\frac{18}{12} = 1.5$ Ответ: 1.5
		1		

4	<ul style="list-style-type: none"> - безошибочно раскрыты скобки - верно раскрыта ФСУ - верно найдены корни уравнения 	1 1 1	3	$4x^2 + 12x - 5x - 15 = 4x^2 - 12x + 9$ $19x = 24$ $x = 1\frac{5}{19}$ <p>Ответ: $x = 1\frac{5}{19}$</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> - выполнен чертеж, оформление задачи - представлено правильно решение - представлено логически обоснованное решение с доказательством 	1 1 1	3	$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ <p>Пусть $\angle C = x$, тогда</p> $30 + 3x + x = 180;$ $x = 37,5$ <p>Ответ: $\angle B = 112,5^\circ$ $\angle C = 37,5^\circ$</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> - представлено правильно решение - выполнен чертеж, оформление задачи - решение представлено с логическим обоснованием и доказательством 	1 1 1	3	<p>$\triangle ABC$ – равноб.; $\angle B = \angle C = 66^\circ$ $\angle A = \angle CMK$, $\angle B = \angle CKM$ - как соответственные углы при $AB \parallel MK$ и секущими AC, BC;</p> <p>Ответ: $\angle CMK = 48^\circ$, $\angle CKM = 66^\circ$</p>

Приложение 2

Анкета на выявление уровня учебной мотивации (Методика «Диагностика направленности учебной мотивации» Т. Д. Дубовицкой)

Инструкция

Вам предлагается принять участие в исследовании, направленном на повышение эффективности обучения. Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания свой ответ, используя для этого следующие обозначения:

верно – (++) ; пожалуй, верно – (+) ;

пожалуй, неверно – (-) ; неверно – (--).

Благодарим за участие в анкетировании.

ФИО _____

Класс _____

	Верно (++)	пожалуй, верно(+)	пожалуй, неверно (-)	Неверно (--)
1. Изучение данного предмета дает мне возможность узнать много важного для себя, проявить свои способности.				
2. Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.				
3. В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.				
4. Учебные задания по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует учитель (преподаватель).				
5. Трудности, возникающие при				

изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.				
6. При изучении данного предмета, кроме учебников и рекомендованной литературы, самостоятельно читаю дополнительную литературу.				
7. Считаю, что трудные теоретические вопросы по данному предмету можно было бы не изучать.				
8. Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и дойти до сути.				
9. На занятиях по данному предмету у меня часто бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».				
10. Активно работаю и выполняю задания только под контролем учителя (преподавателя).				
11. Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время (на перемене, дома) со своими одноклассниками (друзьями).				
12. Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают и помогают.				
13. По возможности стараюсь списать выполнение заданий у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.				
14. Считаю, что все знания по данному предмету являются ценными и, по возможности, нужно знать по данному предмету как можно больше.				
15. Оценка по этому предмету для меня важнее, чем знания.				
16. Если я плохо подготовлен к уроку, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.				
17. Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.				

18. Данный предмет дается мне с трудом, и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.				
19. Если по болезни (или другим причинам) я пропускаю уроки по данному предмету, то меня это огорчает.				
20. Если бы это было возможно, то я исключил бы данный предмет из расписания (учебного плана).				

Обработка результатов анкеты

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно; пожалуй, верно), а «Нет» - отрицательные (пожалуй, неверно; неверно).

Ключ

Да – 1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19

Нет – 3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем выше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Интерпретация результатов

Полученный в процессе обработки ответов результат расшифровывается следующим образом:

0 – 10 баллов – внешняя мотивация;

11-20 баллов – внутренняя мотивация.

Для определения уровня внутренней мотивации могут быть использованы следующие нормативные границы:

0 – 5 баллов – низкий уровень внутренней мотивации;

6 – 14 баллов – средний уровень мотивации;

15 – 20 баллов – высокий уровень внутренней мотивации.

Результаты исследования могут рассматриваться:

1) как показатель эффективности (качества) применяемой преподавателем методики (технологии) обучения (сравнение результатов исследования мотивации в контрольных и экспериментальных классах);

2) как показатель способности преподавателя активизировать мотивационную сферу учащихся (что может учитываться при проведении аттестации);

3) как основа для повышения эффективности педагогической деятельности и совершенствования педагогического мастерства.

Приложение 3

**Анкета на выявление уровня личностного компонента
(Диагностика уровня воспитанности школьников методика Н.П.
Капустина)**

Инструкция

Оценить степени выраженности качеств личности обучающегося по 5-балльной шкале, где

5- качество личности присутствует у обучающегося всегда;

4- часто;

3- иногда;

2- редко;

1- никогда.

Если какое-то качество затрудняются оценить, то оценка не ставится.

**Качества личности, которые надо выработать в себе, чтобы достичь
успеха**

	Я оцениваю себя	Меня оценивает учитель/ родители	Итоговые оценки
1. Готовность обучающихся к саморазвитию: - мне интересно учиться - я люблю читать - мне интересно находить ответы на непонятные вопросы - я всегда выполняю домашнее задание - я стремлюсь получать хорошие отметки			
2. Прилежание: - я старателен в учебе - я внимателен - я самостоятелен - я помогаю другим в делах и сам обращаюсь за помощью - мне нравится самообслуживание в школе и дома			
3. Сформированность основ гражданской идентичности: - я люблю свою Родину - я уважаю традиции своего народа - я уважаю людей другой			

национальности			
4. Социальные компетентности, личные качества: - я выполняю правила для учащихся - я выполняю правила внутришкольной жизни - я добр в отношениях с людьми - я участвую в делах класса и школы - я справедлив в отношениях с людьми			
5. Отношение к себе: - я аккуратен и опрятен - я соблюдаю культуру поведения - я забочусь о здоровье - я умею правильно распределять время учебы и отдыха - у меня нет вредных привычек			

Обработка результатов анкеты

Затем 5 оценок складываются и делятся на 5. Средний балл и является условным определением уровня воспитанности.

Средний балл

5 - 4,5 – высокий уровень (в)

4,4 – 4 – хороший уровень (х)

3,9 – 2,9 – средний уровень (с)

2,8 – 2 – низкий уровень (н)

*Приложение 4***Тест на рефлексию**

**(Методика диагностики уровня развития рефлексивности, опросник
Карпова А.В.)**

Инструкция

Вам предстоит дать ответы на несколько утверждений опросника. В бланке ответов напротив номера вопроса проставьте, пожалуйста, цифру, соответствующую варианту Вашего ответа:

1 – абсолютно неверно;

2 — неверно;

3 – скорее неверно;

4 – не знаю;

5 – скорее верно;

6 – верно;

7 – совершенно верно.

Не задумывайтесь подолгу над ответами. Помните, что правильных или неправильных ответов в данном случае быть не может.

Вопросы

1. Прочитав хорошую книгу, я всегда потом долго думаю о ней; хочется ее с кем-нибудь обсудить.

2. Когда меня вдруг неожиданно о чем-то спросят, я могу ответить первое, что пришло в голову.

3. Прежде чем снять трубку телефона, чтобы позвонить по делу, я обычно мысленно планирую предстоящий разговор.

4. Совершив какой-то промах, я долго потом не могу отвлечься от мыслей о нем.

5. Когда я размышляю над чем-то или беседую с другим человеком, мне бывает интересно вдруг вспомнить, что послужило началом цепочки мыслей.

6. Приступая к трудному заданию, я стараюсь не думать о предстоящих трудностях.
7. Главное для меня – представить конечную цель своей деятельности, а детали имеют второстепенное значение.
8. Бывает, что я не могу понять, почему кто-либо недоволен мною.
9. Я часто ставлю себя на место другого человека.
10. Для меня важно в деталях представлять себе ход предстоящей работы.
11. Мне было бы трудно написать серьезное письмо, если бы я заранее не составил план.
12. Я предпочитаю действовать, а не размышлять над причинами своих неудач.
13. Я довольно легко принимаю решение относительно дорогой покупки.
14. Как правило, что-то задумав, я прокручиваю в голове свои замыслы, уточняя детали, рассматривая все варианты.
15. Я беспокоюсь о своем будущем.
16. Думаю, что во множестве ситуаций надо действовать быстро, руководствуясь первой пришедшей в голову мыслью.
17. Порой я принимаю необдуманные решения.
18. Закончив разговор, я, бывает, продолжаю вести его мысленно, приводя все новые и новые аргументы в защиту своей точки зрения.
19. Если происходит конфликт, то, размышляя над тем, кто в нем виноват, я в первую очередь начинаю с себя.
20. Прежде чем принять решение, я всегда стараюсь все тщательно обдумать и взвесить.
21. У меня бывают конфликты от того, что я порой не могу предугадать, какого поведения ожидают от меня окружающие.
22. Бывает, что, обдумывая разговор с другим человеком, я как бы мысленно веду с ним диалог.

23. Я стараюсь не задумываться над тем, какие мысли и чувства вызывают в других людях мои слова и поступки.

24. Прежде чем сделать замечание другому человеку, я обязательно подумаю, в каких словах это лучше сделать, чтобы его не обидеть.

25. Решая трудную задачу, я думаю над ней даже тогда, когда занимаюсь другими делами.

26. Если я с кем-то ссорюсь, то в большинстве случаев не считаю себя виноватым.

27. Редко бывает так, что я жалею о сказанном.

Бланк ответов

1.		10.		19.	
2.		11.		20.	
3.		12.		21.	
4.		13.		22.	
5.		14.		23.	
6.		15.		24.	
7.		16.		25.	
8.		17.		26.	
9.		18.		27.	

Обработка результатов

Из этих 27 утверждений 15 являются прямыми (номера вопросов: 1,3,4, 5,9,10,11,14, 15, 18, 19,20,22,24,25). Остальные 12 – обратные утверждения, что необходимо учитывать при обработке результатов, когда для получения итогового балла суммируются в прямых вопросах цифры, соответствующие ответам испытуемых, а в обратных – значения, замененные на те, что получаются при инверсии шкалы ответов.

Т.е. 1=7, 2=6, 3=5, 4=4, 5=3, 6=2, 7=1.

Ключ к тесту

Перевод тестовых баллов в стены

Стены	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	80 и ниже	81-100	101-107	108-113	114-122	123-130	131-139	140-147	148-156	157-171	172 и выше

При интерпретации результатов целесообразно исходить из дифференциации полученных результатов на три основные категории. Результаты методики, равные или большие, чем 7 стенов, свидетельствуют о *высокоразвитой рефлексивности*.

Результаты в диапазоне от 4 до 7 стенов – индикаторы *среднего уровня рефлексивности*.

Показатели, меньшие 4-х стенов – свидетельство *низкого уровня развития рефлексивности*.

Интерпретация и расшифровка

Методика базируется на теоретическом материале, который конкретизирует общую трактовку рефлексивности, а также ряд иных существенных особенностей данного свойства. Эти представления можно резюмировать в следующих положениях:

1. Рефлексивность как психическое свойство представляет собой одну из основных граней той интегративной психической реальности, которая соотносится с рефлексией в целом. Двумя другими ее модусами являются рефлексия в ее процессуальном статусе и рефлексирование как особое психическое состояние. Эти три модуса теснейшим образом взаимосвязаны и взаимодействуют друг друга, образуя на уровне их синтеза качественную определенность, обозначаемую понятием рефлексия. В силу этого, данная методика ориентируется не только непосредственно на рефлексивность как психическое свойство, но также и опосредствованно учитывает его проявления в двух других отмеченных модусах. Отсюда следует, что те поведенческие и интроспективные индикаторы, в которых

конкретизируется теоретический конструкт, а также сами вопросы методики, учитывают и рефлексивность как психическое свойство, и рефлекссию как процесс, и рефлексирование как состояние.

2. Наряду с этим, как показывает анализ литературных данных, диагностика свойства рефлексивности должна обязательно учитывать и дифференциацию ее проявлений по другому важному критерию, основанию - о ее направленности. В соответствии с ним, как известно, выделяют два типа рефлексии, которые условно обозначаются как "интра и интерпсихическая" рефлексия. Первая соотносится с рефлексивностью как способностью к самовосприятию содержания своей собственной психики и его анализу, вторая со способностью к пониманию психики других людей, включающей наряду с рефлексивностью как способностью встать на место другого также и механизмы проекции, идентификации, эмпатии. Следовательно, общее свойство рефлексивности включает оба указанных типа, а уровень развития данного свойства является производным от них одновременно.

3. Содержание теоретического конструкта, а также спектр определяемых им поведенческих проявлений индикаторов свойства рефлексивности предполагает и необходимость учета трех главных видов рефлексии, выделяемых по так называемому "временному" принципу: ситуативной (актуальной), ретроспективной и перспективной рефлексии.

Ситуативная рефлексия обеспечивает непосредственный самоконтроль поведения человека в актуальной ситуации, осмысление ее элементов, анализ происходящего, способность субъекта к соотносению своих действий с ситуацией и их координации в соответствии с изменяющимися условиями и собственным состоянием. Поведенческими проявлениями и характеристиками этого вида рефлексии являются, в

частности, время обдумывания субъектом своей текущей деятельности; то, насколько часто он прибегает к анализу происходящего; степень развернутости процессов принятия решения; склонность к самоанализу в конкретных жизненных ситуациях.

Ретроспективная рефлексия проявляется в склонности к анализу уже выполненной в прошлом деятельности и свершившихся событий. В этом случае предметы рефлексии - предпосылки, мотивы и причины произошедшего; содержание прошлого поведения, а также его результативные параметры и, в особенности, допущенные ошибки. Эта рефлексия выражается, в частности, в том, как часто и насколько долго субъект анализирует и оценивает произошедшие события, склонен ли он вообще анализировать прошлое и себя в нем.

Перспективная рефлексия соотносится:

- с функцией анализа предстоящей деятельности, поведения;
- планированием как таковым;
- прогнозированием вероятных исходов и другое.

Ее основные поведенческие характеристики: тщательность планирования деталей своего поведения, частота обращения к будущим событиям, ориентация на будущее.

Приложение 5

Анкета для выявления спроса обучающихся

1. Где ты предполагаешь учиться после окончания школы?

- В вузе
- В техникуме
- В профессионально - техническом училище
- Пока не решил
- Буду работать

2. По какому из следующих 10 направлений ты предполагаешь получить после окончания школы профессиональное образование:

- Физико-математическому
- Химико-биологическому или медицинскому
- Социально-экономическому
- Гуманитарному (историческому, социологическому, психологическому и т.п.)
- Филологическому
- Информационно-технологическому
- Агротехнологическому
- Индустриально-технологическому или инженерному
- Художественно-эстетическому
- Оборонно-спортивному

3. Какое образование ты хотел бы получить в школе? Почему?

- Профильное
- Непрофильное
- _____

4. Какие из школьных предметов и на каких условиях ты бы хотел (а) изучать на базовом и профильном (углубленном) уровне? Указать не менее двух предметов профильного уровня.

Предметы	Уровень изучения	
	базовый	углубленный
1.		
2.		

5. Что о Вашем выборе говорят родители?

Приложение 6

**Анализ результатов диагностики готовности к обучению математике в специализированных классах
обучающихся 7 класса МАОУ «Лицей №6. Перспектива»**

№	ФИО	Мотивационно-целевой критерий (max 20 баллов)	Знаниевый критерий (max 15 баллов)	Деятельностный критерий (max 55 баллов)	Личностный критерий (max 5 баллов)	Оценочно-рефлексивный критерий (max 180 баллов)	Кол-во баллов	Уровень готовности
1.	Алексеева Елена	17	14	36	4,7	112	183,7	Продвинутый
2.	Анисимова Татьяна	12	11	31	4,2	98	156,2	Общий
3.	Бабашкин Александр	12	13	32	4	102	163	Общий
4.	Брюханов Антон	8	5	23	3,9	79	118,9	Низкий
5.	Галкин Анатолий	10	8	27	4,1	86	135,1	Низкий
6.	Гринева Яна	13	12	33	4,5	105	167,5	Общий
7.	Грищенко Степан	7	6	24	3,8	80	120,8	Низкий
8.	Девяткин Александр	15	14	36	4,8	113	182,8	Продвинутый
9.	Епифанова Вероника	6	5	24	3,5	84	122,5	Низкий
10.	Лукашев Кирилл	9	7	27	3,9	92	138,9	Низкий
11.	Макаров Андрей	11	10	31	4	101	157	Общий
12.	Маркарян Сурик	7	5	24	3,5	81	120,5	Низкий
13.	Маркушин Данил	11	9	30	4,3	98	152,3	Общий
14.	Масабиров Ренат	15	11	33	4,6	103	166,6	Общий
15.	Петраков Максим	9	7	28	4	95	143	Общий
16.	Пищикова Юлия	5	4	22	3,6	77	111,6	Низкий
17.	Подъященко Глеб	7	4	23	3,4	80	117,4	Низкий
18.	Потылицына Ева	13	13	34	4,7	109	173,7	Продвинутый
19.	Прохоровский Василий	10	8	28	3,9	93	142,9	Общий
20.	Смирнова Ангелина	9	7	26	3,8	88	133,8	Низкий
21.	Соколовская Дарина	8	5	24	3,5	82	122,5	Низкий
22.	Соцкая Екатерина	14	13	35	4,6	111	177,6	продвинутый

