

Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика»

Компоненты оценивания

<i>Виды оценивания</i>	<i>Объекты оценивания</i>
Тематическое	Планируемые результаты освоения отдельных тем курса каждого года обучения
Промежуточное	Планируемые результаты изучения крупного блока содержания, включающего несколько тем, или комплекса взаимосвязанных универсальных учебных действий
Итоговое	Планируемые результаты освоения курса данного года обучения (указаны ФОРМЫ ОО как итог годичного изучения курса)

Виды и формы внутришкольного оценивания

К видам внутришкольного оценивания предметных результатов освоения образовательных программ, развертываемых по периодам обучения, относятся:

- *стартовая диагностика*, направленная на оценку общей готовности обучающихся к обучению на данном уровне образования;
- *текущее оценивание*, отражающее индивидуальное продвижение обучающегося в освоении программы учебного предмета;
- *тематическое оценивание*, направленное на выявление и оценку достижения образовательных результатов, связанных с изучением отдельных тем образовательной программы;
- *промежуточное оценивание* по итогам изучения крупных блоков образовательной программы, включающей несколько тем или формирование комплексного блока учебных действий;
- *итоговое оценивание* результатов освоения образовательной программы за учебный год;
- *промежуточная аттестация*, проводимая образовательной организацией в конце 9 класса, оценивающая уровень усвоения обучающимися образовательной программы с последующим учетом полученных результатов в организации учебной деятельности, и принятие в отношении каждого аттестуемого определенных обязывающих решений. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации признаются академической

задолженностью, которую обучающийся должен ликвидировать. Если обучающийся по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования не ликвидировал эту задолженность, он по усмотрению родителей (законных представителей) отправляется на повторное обучение, либо переводится на обучение по адаптивным образовательным программам, либо на обучение по индивидуальному плану.

Промежуточная итоговая аттестация по завершению основной школы не распространяется на тех обучающихся, которые избрали сдачу основного государственного экзамена по данному предмету.

Итоговая аттестация согласно закону «Об образовании в Российской Федерации», завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией и, следовательно, выходит за рамки внутришкольного контроля.

Формами предъявления обучающимися своих достижений служат устные ответы, письменные работы (самостоятельные и контрольные работы, тестирование и другие). В систему внутришкольного оценивания входит также оценка проектов, творческих работ обучающихся.

Критериальное оценивание

При реализации различных форм внутреннего оценивания целесообразно применять критериальный подход. Учителю он дает ясные ориентиры для организации учебного процесса, оценки усвоения учебного материала обучающимися, коррекции методических процедур для достижения высокого качества обучения. Обучающимся заранее известные критерии оценивания помогают лучше понимать учебные цели, принимать оценку как справедливую. Родители получают объективные доказательства уровня обученности своего ребенка, возможность отслеживать результаты в обучении ребенка и обеспечивать ему необходимую поддержку. Использование критериального подхода к описанию достижения планируемых результатов для оценки предметных и метапредметных результатов при выполнении типовых контрольных оценочных заданий позволит повысить объективность традиционной пятибалльной системы оценки и

обеспечить индивидуальное развитие обучающихся.

ЕДИНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», является обязательным для изучения и делится на учебные курсы: «Математика» (5–6 классы), «Алгебра» (7–9 классы), «Геометрия» (7–9 классы), «Вероятность и статистика» (7–9 классы). Содержание учебного предмета «Математика», представленное в федеральной рабочей программе (ФРП), соответствует ФГОС ООО и федеральной образовательной программе основного общего образования (ФОП ООО). Оценивание предметных умений, тесно связанных с метапредметными умениями, проводится по предмету «Математика» на внутреннем (внутришкольном) уровне (стартовое, текущее, тематическое, итоговое оценивание) и внешнем уровне в формате ОГЭ (комплексная аттестационная работа, включающая тестовые задания и задания, требующие развернутого ответа). Итоговая оценка (итоговая аттестация) по предмету складывается из внутренней (предметные результаты, зафиксированные в системе накопленной оценки, и результаты выполнения итоговой работы по предмету) и внешней оценки (ОГЭ).

Основным объектом системы внутреннего оценивания, его содержательной и критериальной базой выступают требования ФГОС ООО, которые конкретизируются в планируемых предметных результатах освоения обучающимися федеральной образовательной программы по учебному предмету «Математика».

При организации оценивания предметных результатов по учебному предмету «Математика» используются разные виды контроля с учётом этапа освоения и содержательной специфики раздела, темы курса (стартовый, тематический, итоговый контроль), оперативной проверки уровня восприятия, понимания, воспроизведения учебного материала по мере его прохождения на каждом уроке (текущий контроль).

Оценивание предметных результатов по математике осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФРП ООО. Требования к предметным результатам по математике включают знаниевые и деятельностные компоненты, в соответствии с чем определяются формы контроля.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО к предметным результатам по учебному предмету «Математика» для проведения оценочных процедур текущего, тематического и итогового контроля используются следующие формы, представленные в таблице.

Формы текущего и тематического контроля проверяемых предметных результатов ФГОС ООО по математике

<i>Проверяемые предметные результаты ФГОС ООО на базовом уровне</i>	<i>Формы контроля с учётом видов деятельности</i>
1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.	– устный/письменный ответ у доски (доказательство теоремы, решение текстовой задачи, изложение теории и т.п.); – письменная
2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.	самостоятельная работа (выполнение упражнений и решение задач различной сложности); – практическая работа (построение геометрических фигур и конфигураций, диаграмм, графиков,
3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	проведение статистического эксперимента, опроса и т. п.); – проверочная работа
4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.	(математический диктант для проверки овладения терминологией, тест на проверку сформированности базовых умений по теме и пр.); – проектная и исследовательская работы.
5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.	
6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность	

умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся: овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; овладение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое; наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник"); овладение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: овладение

специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; наличие умения использовать персональные средства доступа.	
--	--

В качестве внутреннего (внутришкольного) итогового контроля по математике используются формы, соотносимые с применяемыми для оценивания предметных результатов по математике в процессе внешнего контроля (ОГЭ).

<p style="text-align: center;">Проверяемые предметные результаты ФГОС ООО на углублённом уровне</p>	<p style="text-align: center;"><i>Формы контроля с учётом видов деятельности</i></p>
<p>1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения</p>	<p>– устный/письменный ответ у доски (доказательство теоремы, решение текстовой задачи, изложение теории и т.п.);</p> <p>– письменная самостоятельная работа (выполнение упражнений и решение задач различной сложности);</p> <p>– практическая работа (построение геометрических фигур и конфигураций, диаграмм, графиков, проведение статистического эксперимента, опроса и т. п.);</p> <p>– проверочная работа (математический диктант для проверки овладения терминологией, тест на проверку сформированности базовых умений по теме и пр.);</p> <p>– проектная и исследовательская работы.</p>

геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- 9) для слепых и слабовидящих обучающихся: овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое; наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник"); овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- 10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: овладение специальными компьютерными средствами

представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; наличие умения использовать персональные средства доступа.

Дополнительно к результатам освоения базового курса предметные результаты освоения углубленного курса математики отражают:

- 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

ВИДЫ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

Система оценки планируемых результатов складывается из двух связанных друг с другом составляющих: оценки процесса формирования планируемых результатов, реализуемых в форме текущего и тематического оценивания, и оценки результата формирования планируемых результатов, реализуемой в форме итогового контроля.

Основные принципы оценочной деятельности едины для всех составляющих, это:

достоверность оценки, что включает в себя обоснованность, доказательность результата оценивания, его соответствие реальности; достижение этого принципа обеспечивается прежде всего инструментарием и процедурой проверки, в основе которых лежит ориентация на планируемые результаты;

объективность оценки, что выражается в независимости оценивания от обстоятельств, от случайных факторов, в отсутствии предвзятого отношения к обучающемуся; достижение этого принципа возможно только при наличии норм и критериев оценки, то есть при реализации критериального подхода;

информативность оценки, что подразумевает полноту и глубину проверки овладения планируемыми результатами, содержательность информации, получаемой в результате проведенной процедуры, проверки на различных уровнях; достижение этого принципа обеспечивается, в частности, реализацией уровневого подхода к оцениванию.

Стартовая диагностика

Стартовая диагностика проводится в рамках внутришкольного мониторинга в целях выявления возможных проблем и недостатков в подготовке обучающихся и оценки готовности обучающихся к обучению с учетом различных типов освоения содержанием: знание/понимание, применение, функциональность, охватив не менее 70% общего числа выделенных элементов контроля планируемых результатов обучения.

При оценке выполнения работы устанавливается наличие или отсутствие базовой математической подготовки, поэтому отметка по

пятибалльной шкале не выставляется. В качестве результата выполнения работы используется такой показатель, как процент верно выполненных заданий. Считается, что уровень подготовки обучающегося соответствует требованиям ФГОС ООО, если ученик выполнил верно не менее 75% заданий работы. В этом случае результат обучающегося – «прошел тест». Результаты диагностики также будут полезны для корректировки планирования и содержания обучения.

Перед началом освоения углубленной программы по математике с целью выявления проблем, которые могут затруднить освоение нового материала и успешное продвижение по курсу, стартовая диагностика проводится в виде комплексной диагностической работы, при этом отметка по пятибалльной шкале не выставляется.

Если задача диагностики – проверка сохранения только базовых навыков, то при оценке результата диагностики используется критерий достижения базового уровня математической подготовки: обучающийся достиг или не достиг обязательного уровня, причем в данном случае это уже «достижение, проверенное временем». Последующая работа по восстановлению утраченного организовывается в форме работы в паре: в данном случае пары надо составлять из обучающихся, один из которых «достиг», а другой «не достиг» нужного результата.

Оценка индивидуальных результатов возможна и целесообразна в рамках внутришкольного мониторинга учебных достижений обучающихся с использованием стандартизированных контрольно-измерительных материалов и приведенных ниже критериев достижения уровней математической подготовки, определяющих уровни достижения планируемых результатов:

1. Если обучающийся действует самостоятельно в простых учебных ситуациях, демонстрируя освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках стандартных задач, то его математическая подготовка отвечает обязательному (удовлетворительному) уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «3». Владение обязательным уровнем является достаточным для продолжения обучения.

2. Если обучающийся действует самостоятельно в типовых и в несложных измененных ситуациях, то его математическая подготовка

отвечает повышенному уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «4».

3. Если обучающийся действует самостоятельно в сложных учебных ситуациях, применяет знания в незнакомых, нестандартных ситуациях, отражающих как учебные, так и внеучебные задачи на преобразование или создание нового способа решения проблемы, то его математическая подготовка отвечает высокому уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «5».

Определение уровня достижения планируемых результатов может осуществляться на основе процента от числа выполненных верно заданий следующим образом:

1. обучающийся не достиг обязательного уровня подготовки, и ему выставляется отметка «2», если он выполнил менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в контрольную работу или тест;

2. обучающийся достиг обязательного уровня подготовки, ему выставляется отметка не ниже «3», если он выполнил не менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в итоговую работу;

3. обучающийся достиг повышенного уровня, ему выставляется отметка не ниже «4», если он выполнил не менее 65% общего числа заданий итоговой работы;

4. обучающийся достиг высокого уровня, ему выставляется отметка «5», если он выполнил не менее 85% заданий итоговой работы.

В случае, когда стартовая диагностика проводится учителем, можно рекомендовать использовать такую форму, как самооценивание обучающимися результатов оценочной процедуры.

Самооценивание

Самооценивание предполагает самостоятельное определение обучающимся, каков общий результат выполнения оценочной процедуры по заданным ему критериям. Критерии могут быть заданы учителем или разработчиками контрольно-оценочных материалов.

Для самооценивания важны анализ и обдумывание изменений, произошедших за время изучения темы или за год, получить которые можно на основании результата выполнения оценочной процедуры. Для этого можно предложить обучающимся провести анализ выполнения отдельных заданий работы и соотнести их с умениями, вынесенными на проверку.

Представить результаты контрольной работы можно в форме таблицы, в которой обучающийся знаком «+» отмечает задания, выполненные им верно, знаком «-» – задания, выполненные им неверно или не выполнявшиеся. Он также может отдельным знаком отмечать задания, к которым не приступал, потому что не успел или потому что не смог решить, что также является ценной информацией для коррекционной работы и построения дальнейшей траектории обучения.

Проводя анализ своих результатов, обучающийся сможет ответить на вопросы, всеми ли обязательными тематическими умениями он овладел, с какими умениями у него есть проблемы, готов ли он выполнять более сложные задания и с какими именно заданиями повышенных уровней он справляется. По итогам изучения темы он заполняет лист самооценивания, отвечая на два вопроса: «Что я умею делать? Чему еще надо научиться?»

Самооценивание полезно практиковать и при выполнении обучающимися отдельных заданий. Приведем пример задания, направленного на проверку функциональной грамотности и критериев его оценивания, которые предоставляются обучающимся для проведения самооценки.

Проводя анализ своих результатов, обучающийся сможет ответить на вопросы, всеми ли обязательными тематическими умениями он овладел, с какими умениями у него есть проблемы, готов ли он выполнять более сложные задания и с какими именно заданиями повышенных уровней он справляется. По итогам изучения темы он заполняет лист самооценивания, отвечая на два вопроса: «Что я умею делать? Чему еще надо научиться?»

Самооценивание полезно практиковать и при выполнении обучающимися отдельных заданий. Приведем пример задания, направленного на проверку функциональной грамотности и критериев его оценивания, которые предоставляются обучающимся для проведения самооценки.

Тематический контроль

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценивания уровня достижения тематических планируемых результатов по учебному предмету. В федеральной рабочей программе по математике обозначены основные темы каждого курса, составляющего учебный предмет «Математика». Однако основная тема курса может быть разбита на более «мелкие» темы.

Тематические планируемые результаты, определяемые учителем, должны быть ориентированы на итоговые результаты года обучения с учетом этапности их формирования. В тематическую проверку также может включаться содержание, не отраженное в итоговых результатах.

Для оценки тематических планируемых результатов по математике традиционно использование контрольных работ. На проведение работы отводится 1 урок, в нее включают от 5 до 10–12 или более заданий в зависимости от года обучения.

Важно понимать, что тематический контроль выйдет за рамки исключительно контроля и станет элементом формирующего оценивания только при условии соблюдения нескольких принципов:

- *открытость предъявляемых требований*, поэтому так важно донести до обучающихся, какие умения проверяются в ходе контрольной работы, какие умения относятся к итоговым результатам изучения темы. Это полезно сделать уже в самом начале изучения темы, обращая внимание обучающихся по ходу прохождения материала на примеры тех заданий, которые войдут в контрольную работу. Список проверяемых умений будет важен и на этапе анализа результатов оценочной процедуры, когда обучающийся сможет самостоятельно оценить, какими тематическими умениями он овладел, а какие потребуют от него дополнительных усилий для их освоения.

- *дифференцируемость по уровням подготовки*. Важно включать в работу задания, относящиеся к базовому уровню подготовки, выполнение которых обязательно для всех обучающихся, и задания повышенных

уровней, которые дают возможность реализоваться обучающимся, проявляющим к математике интерес и способности. Маркировка заданий контрольной работы по уровням специальными обозначениями ориентирует обучающихся на достижение определенного результата, помогает спланировать и контролировать выполнение работы.

- *полнота проверки планируемых результатов.* Чем больше заданий включено в работу, тем информативнее ее результаты, поэтому 5 заданий, составляющих традиционную контрольную работу, явно недостаточно, чтобы ответить на все вопросы, на которые нужно получить ответы по итогам изучения темы. Основными вопросами являются, овладели ли обучающиеся системой тематических планируемых результатов и на каком уровне. Однако проверка всех тематических результатов не всегда возможна, поэтому для максимального охвата проверяемых умений составляют несколько вариантов работы.

- *открытость системы оценивания* также важна для формирования осознанного отношения обучающегося к собственному учению, она помогает ориентироваться на желаемый, запланированный результат и достигать его, управляя процессом овладения результатом уже на этапе подготовки к контрольной работе. Обучающиеся должны понимать, как и за что выставляется та или иная отметка. Следовательно, они должны быть проинформированы о том, как проводится оценивание результатов выполнения контрольной работы, то есть какое наименьшее количество заданий необходимо выполнить, чтобы рассчитывать на получение положительной отметки, при каких условиях могут быть выставлены отметки «4» и «5», то есть нижние границы отметок.

Контрольные работы и соответственно критерии оценивания должны быть разработаны таким образом, чтобы у обучающихся было право на ошибку: для получения отметки «3» нет необходимости верно выполнить все задания обязательного уровня, аналогично для получения отметки «5» необязательно выполнить все задания контрольной работы.

Определяя критерии оценивания для конкретной контрольной работы, необходимо руководствоваться приведенными ниже рекомендациями:

1. Если обучающийся действует самостоятельно в простых учебных ситуациях, демонстрируя освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках стандартных задач, то его математическая подготовка отвечает обязательному (удовлетворительному) уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «3». Овладение обязательным уровнем является достаточным для продолжения обучения.

2. Если обучающийся действует самостоятельно в типовых и в несложных измененных ситуациях, то его математическая подготовка отвечает повышенному уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «4».

3. Если обучающийся действует самостоятельно в сложных учебных ситуациях, применяет знания в незнакомых, нестандартных ситуациях, отражающих как учебные, так и внеучебные задачи на преобразование или создание нового способа решения проблемы, то его математическая подготовка отвечает высокому уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «5».

Определение уровня достижения планируемых результатов может осуществляться на основе процента от числа выполненных верно заданий следующим образом:

1. обучающийся не достиг обязательного уровня подготовки, и ему выставляется отметка «2», если он выполнил менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в контрольную работу или тест;

2. обучающийся достиг обязательного уровня подготовки, ему выставляется отметка не ниже «3», если он выполнил не менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в итоговую работу;

3. обучающийся достиг повышенного уровня, ему выставляется отметка не ниже «4», если он выполнил не менее 65% общего числа заданий итоговой работы;

4. обучающийся достиг высокого уровня, ему выставляется отметка «5», если он выполнил не менее 85% заданий итоговой работы.

Текущее оценивание

Текущее оценивание представляет собой процедуру по сопровождению и направлению индивидуального продвижения обучающегося в освоении программного материала и в овладении планируемыми результатами. В ходе формирования планируемых результатов обучения учителем осуществляется управление данным процессом. Для этого он организует различные мероприятия, имеющие целью контролировать и направлять процесс обучения, в случае необходимости вносить коррективы в содержание обучения или в планирование. Например, на этапе введения нового знания важно зафиксировать «схватывание» и первичное понимание обучающимися нового материала, основных идей и понятий, на этапе закрепления навыков – качество формирования умений и навыков, полноту овладения содержанием.

Текущая оценка может быть как формирующей (поддерживающей и направляющей усилия обучающегося), так и диагностической (способствующей выявлению пробелов и проблем).

В целях текущего оценивания учителем проводятся различные виды работ, направленные на проверку процесса формирования как теоретических знаний, так и практических навыков, главным из последних является умение решать математические задачи.

К текущему оцениванию по математике относится оценка учителем результатов различных видов деятельности обучающегося:

- устного/письменного ответа у доски (доказательство теоремы, решение текстовой задачи, изложение теории и т.п.);
- выполнения письменной самостоятельной работы (выполнение упражнений и решение задач различной сложности);
- выполнения практической работы (построение геометрических фигур и конфигураций, диаграмм, графиков, проведение статистического эксперимента, опроса и т. п.);
- выполнения проверочных работ (математического диктанта для проверки овладения терминологией, теста на проверку сформированности базовых умений по теме и пр.).

Объектом текущей оценки могут являться тематические планируемые результаты, этапы овладения ими, однако также учителем может быть организована проверка отдельных «сквозных» навыков, например, устного счета или письменных вычислений, решения геометрических задач на построение или на доказательство и т.п.

В каждом случае при оценке деятельности обучающегося учитель должен пользоваться едиными критериями, что обеспечивает объективность получаемой обучающимся оценки его достижений и дает информацию об уровне освоения планируемым результатом.

В основе оценивания лежат следующие общие критерии, основанные на степени самостоятельности обучающегося и сложности ситуации.

Обучающемуся может быть выставлена:

1. отметка «5», если он действует самостоятельно в сложных учебных или во внеучебных ситуациях;
2. отметка «4», если он действует самостоятельно в широком спектре типовых, в комплексных и в измененных учебных ситуациях;
3. отметка «3», если он действует самостоятельно в простых типовых учебных ситуациях.

Обучающемуся, который демонстрирует отдельные простейшие действия или выполняет эти действия с опорой на помощь, не может быть выставлена

даже минимальная положительная отметка, его подготовка может быть скорректирована на основе дополнительной работы по выявлению пробелов и типичных ошибок.

Обучающемуся, который испытывает значительные трудности даже в простейших случаях, требуется специальная индивидуальная коррекционная работа.

Итоговый контроль

Итоговый контроль, осуществляемый в конце года обучения, позволяет решить две важнейшие задачи: во-первых, задачу определения уровня математической подготовки обучающегося, динамики и перспектив его дальнейшего обучения (в этой части он является основой для промежуточной аттестации) и, во-вторых, задачу выявления конкретных недостатков, пробелов, недочетов в его знаниях и умениях, направлений работы по их коррекции и устранению. Решение этих центральных задач позволяет учителю осуществлять управление образовательным процессом, а обучающемуся самоуправление учением.

Итоговый контроль имеет комплексный характер, поскольку в ходе этой процедуры осуществляется проверка системы планируемых результатов, включающей в себя не только элементы содержания, но также и типы освоения содержания обучения:

- «знание и понимание» (математической терминологии, понятий, фактов, правил и способов действий);
- «применение» (правил, алгоритмов, способов решения задач);
- «функциональность» (использование знаний вне контекста формирования, во внеучебных ситуациях).

Итоговый контроль, чтобы быть информативным, должен обеспечивать полноту и глубину проверки овладения обучающимися системой планируемых результатов для конкретного года обучения.

Традиционно итоговый контроль по математике проводится в форме контрольной работы или теста, состоящих из нескольких заданий различной сложности.

Оценивание результата итоговой контрольной работы или теста рекомендуется выстраивать в соответствии со следующими приведенными ниже

критериями, которые определяют уровни достижения планируемых результатов.

- Если обучающийся действует самостоятельно в простых учебных ситуациях, демонстрируя освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках стандартных задач, то его математическая подготовка отвечает обязательному (удовлетворительному) уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «3». Овладение обязательным уровнем является достаточным для продолжения обучения.
- Если обучающийся действует самостоятельно в типовых и в несложных измененных ситуациях, то его математическая подготовка отвечает повышенному уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «4».
- Если обучающийся действует самостоятельно в сложных учебных ситуациях, применяет знания в незнакомых, нестандартных ситуациях, отражающих как учебные, так и внеучебные задачи на преобразование или создание нового способа решения проблемы, то его математическая подготовка отвечает высокому уровню достижения планируемых результатов и может быть оценена отметкой «5».

Чтобы осуществить дифференцированное оценивание, в процедуру итогового контроля должны быть включены задания, соответствующие каждому уровню математической подготовки. Важность проверки достижения уровня обязательной математической подготовки имеет самостоятельной задачи оценивания. Достижение или недостижение уровня обязательной подготовки – это ключевая информация, характеризующая качество математической подготовки обучающегося.

Определение уровня достижения планируемых результатов может осуществляться на основе процента от числа выполненных верно заданий следующим образом:

- обучающийся не достиг обязательного уровня подготовки, и ему выставляется отметка «2», если он выполнил менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в контрольную работу или тест;
- обучающийся достиг обязательного уровня подготовки, ему

выставляется отметка не ниже «3», если он выполнил не менее 65% заданий обязательного уровня подготовки, включенных в итоговую работу;

- обучающийся достиг повышенного уровня, ему выставляется отметка не ниже «4», если он выполнил не менее 65% общего числа заданий итоговой работы;
- обучающийся достиг высокого уровня, ему выставляется отметка «5», если он выполнил не менее 85% заданий итоговой работы.

Если в тесте предусмотрено начисление баллов за выполнение заданий, например, от 0 до 2 баллов, то проценты вычисляются аналогичным образом, но от общего балла. Во всех случаях реализовано право обучающегося на ошибку.

Критериальное оценивание – это сравнение образовательных достижений обучающихся с заранее определенными и известными всем участникам образовательного процесса критериями. Поэтому в целях воспитания у обучающихся осознанного и ответственного отношения к собственному учению, формирования собственной оценочной деятельности целесообразно заранее знакомить их с конкретными критериями выставления отметок за выполнение итоговой оценочной процедуры.

Важно также помнить, что оценивание будет информативным только в том случае, если обучающийся получит в качестве результата прохождения оценочной процедуры итогового контроля не только отметку, но и краткие выводы о своих достижениях на конец учебного года, об уровне своей математической подготовки. Составить такое резюме можно на основе анализа выполнения обучающимся как работы в целом, так и отдельных заданий, включенных в работу, причем акцент должен быть сделан на качестве овладения соответствующими планируемыми результатами.

Проектная и исследовательская деятельности по математике

В рамках учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС ООО выполнение проектных и исследовательских работ предусмотрено в каждом классе. Следует также учитывать, что итогами проектной деятельности является не только достижение предметных и метапредметных результатов, но и личностное развитие обучающихся, формирование и развитие умения сотрудничать в коллективе и работать самостоятельно, поскольку проект может выполняться как индивидуально, так и в групповой форме.

Общие требования к проектам:

- наличие значимой проблемы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска решения;
- теоретическая, практическая, познавательная значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- структурирование содержательной части проекта;
- использование исследовательских методов;
- форма представления проекта.

Критерии оценки проектной деятельности

При оценивании результатов работы, обучающихся над проектом учитываются все компоненты проектной деятельности:

- 1) содержательный компонент;
- 2) деятельностный компонент;
- 3) результативный компонент.

При оценивании содержательного компонента проекта принимаются во внимание следующие критерии:

- 1) значимость выдвинутой проблемы и её адекватность изучаемой тематике;
- 2) новизна представляемого проекта;
- 3) правильность выбора используемых методов исследования;
- 4) глубина раскрытия проблемы, использование знаний из других областей;
- 5) доказательность принимаемых решений;

б) наличие аргументации, выводов и заключений.

Оценивая деятельностный компонент, принимаются во внимание:

- 1) степень участия каждого исполнителя в выполнении проекта;
- 2) характер взаимодействия участников проекта.

При оценке результативного компонента проекта учитываются такие критерии, как:

- 1) качество формы предъявления и оформления проекта;
- 2) презентация проекта;
- 3) содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов;
- 4) грамотность изложения хода исследования и его результатов.

Распределение баллов при оценивании каждого компонента проекта по математике

0 баллов	отсутствие данного компонента в проекте
1 балл	наличие данного компонента в проекте
2 балла	высокий уровень представления данного компонента в проекте

<i>Компонент проектной деятельности</i>	<i>Критерии оценивания отдельных характеристик компонента</i>	<i>Баллы</i>
Содержательный	Значимость выдвинутой проблемы и её адекватность изучаемой тематике	0–2
	Правильность выбора используемых методов исследования	0–2
	Глубина раскрытия проблемы, использование знаний из других областей	0–2
	Доказательность принимаемых решений	0–2
	Наличие аргументированных выводов и заключений	0–2
Деятельностный	Степень индивидуального участия каждого исполнителя в выполнении проекта	0–2
	Характер взаимодействия участников проекта	0–2

Результативный	Форма предъявления проекта и качество его оформления	0–2
	Презентация проекта	0–2
	Содержательность и аргументированность ответов на вопросы оппонентов	0–2
	Грамотное изложение самого хода исследования и интерпретация его результатов	0–2
	Новизна представляемого проекта	0–2
	Максимальный балл	24

Примерная шкала перевода баллов оценивания проектов по математике в отметку (разрабатывается в образовательном учреждении):

0–6 баллов – «неудовлетворительно»;

7–12 баллов – «удовлетворительно»;

13–18 баллов – «хорошо»;

19–24 балла – «отлично».

Фиксация контрольных и проверочных работ (оценочных процедур) в календарно-тематическом планировании по учебному предмету «Математика»

Оценочные процедуры – контрольные, проверочные и диагностические работы, которые выполняются всеми обучающимися в классе одновременно и длительность которых составляет не менее 30 минут.

Контрольная/проверочная работа – форма текущего контроля успеваемости или промежуточной аттестации обучающихся, реализуемая в рамках образовательного процесса в образовательной организации и нацеленная на оценку достижения каждым обучающимся и/или группой обучающихся (классом, всеми классами образовательной организации, всеми образовательными организациями муниципалитета или субъекта Российской Федерации и т. д.) требований к предметным и/или метапредметным результатам освоения основной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета,

курса, дисциплины (модуля) образовательной программы.

Диагностическая работа – форма оценки или мониторинга результатов обучения, реализуемая в рамках учебного процесса в образовательной организации и нацеленная на выявление и изучение уровня и качества подготовки обучающихся, включая достижение каждым обучающимся и/или группой обучающихся (классом, всеми классами образовательной организации, всеми образовательными организациями муниципалитета или субъекта Российской Федерации и т. д.) требований к предметным и/или метапредметным, и/или личностным результатам обучения в соответствии с ФГОС ООО, а также факторы, обуславливающие выявленные результаты обучения.

В соответствии с тематическим планированием как части федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» предлагается провести

в 5 классе – 9 оценочных процедур (включая стартовую диагностику, контрольные и проверочные работы);

в 6 классе – 11 оценочных процедур (включая стартовую диагностику, контрольные и проверочные работы);

в 7 классе – 17 оценочных процедур (включая стартовую диагностику, контрольные и проверочные работы по курсам «Алгебре», «Геометрия» и «Вероятность и статистика»);

в 8 классе – 14 оценочных процедур (включая стартовую диагностику, контрольные и проверочные работы по курсам «Алгебре», «Геометрия» и «Вероятность и статистика»);

в 9 классе – 15 оценочных процедур (включая стартовую диагностику, контрольные и проверочные работы по курсам «Алгебре», «Геометрия» и «Вероятность и статистика»).

Все виды контроля внесены в календарно - тематическое планирование индивидуальной рабочей программы учителя по каждому классу.

Составлен примерный график проведения оценочных процедур.