МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Азовский районный отдел образования

МБОУ Кагальницкая СОШ

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании школьного методического объединения	на заседании педагогического совета	директор МБОУ Кагальницкой СОШ
_____	_____	_____
рук. ШМО Пенечко З.П. протокол педсовета № 1 от «28» августа 2026 г.	зам. директора по УВД Курбанова О.В. протокол педсовета № 1 от «28» августа 2026 г.	Н.И.Демидова Приказ № 277 от «28» августа 2026 г.

Демидова Надежда Ивановна
Подписано цифровой подписью: Демидова Надежда Ивановна
Дата: 2026.09.21 15:14:02 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10046055)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5 класса

с. Кагальник
2026-2027 уч. год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других

предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5 классе рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится в 5 классе – 168 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

модуль числа.

измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		https://m.edsoo.ru/6M1J1XQT5
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	https://m.edsoo.ru/038RE4QIJ
3	Обыкновенные дроби	48	1		https://m.edsoo.ru/PX5WWXNEQ
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	https://m.edsoo.ru/XL5YPPWTY
5	Десятичные дроби	38	1		https://m.edsoo.ru/FWMS97M71
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	https://m.edsoo.ru/CTSXX93EK

7	Повторение и обобщение	8	2		https://m.edsoo.ru/MHFWMIF0H
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		168	5	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1			01.09	https://m.edsoo.ru/K078Q2I5P
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1			02.09	https://m.edsoo.ru/QV45YDG2T
3	Натуральный ряд. Число 0	1			03.09	https://m.edsoo.ru/QM6K1V6L8
4	Натуральный ряд. Число 0	1			04.09	https://m.edsoo.ru/YT9F55RKV
5	Натуральные числа на координатной прямой	1			07.09	https://m.edsoo.ru/YSLWUOLDD
6	Натуральные числа на координатной прямой	1			08.09	https://m.edsoo.ru/RCPBIC7P3
7	Натуральные числа на координатной прямой	1			09.09	https://m.edsoo.ru/WXKT4ODDM
8	Сравнение, округление	1			10.09	https://m.edsoo.ru/3WVNH1

	натуральных чисел					XDU
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1			11.09	https://m.edsoo.ru/QP5WXVVLP
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1			14.09	https://m.edsoo.ru/FLGUVOER8
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1			15.09	https://m.edsoo.ru/LVJ0CI93M
12	Сравнение, округление натуральных чисел	1			16.09	https://m.edsoo.ru/S48Z5B4BL
13	Арифметические действия с натуральными числами	1			17.09	https://m.edsoo.ru/IQX7MMZAV
14	Арифметические действия с натуральными числами	1			18.09	https://m.edsoo.ru/A4EEDBXXR
15	Арифметические действия с натуральными числами	1			21.09	https://m.edsoo.ru/RAF9WDU92
16	Арифметические	1			22.09	https://m.edsoo.ru/FNFT06A9V

	действия с натуральными числами					
17	Арифметические действия с натуральными числами	1			23.09	https://m.edsoo.ru/T97NSSLRW
18	Арифметические действия с натуральными числами	1			24.09	https://m.edsoo.ru/BSSK7RAWP
19	Арифметические действия с натуральными числами	1			25.09	https://m.edsoo.ru/KXIZH15L9
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1			28.09	https://m.edsoo.ru/E8KBA8S69
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1			29.09	https://m.edsoo.ru/XBUJC7Z31

22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			30.09	https://m.edsoo.ru/VMH0S8TM8
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			01.10	https://m.edsoo.ru/1BS5NK0UP
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			02.10	https://m.edsoo.ru/4T16AHP6C
25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1			05.10	https://m.edsoo.ru/24NNPJKPJ
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1			06.10	https://m.edsoo.ru/43BLM0MW9
27	Делители и кратные	1			07.10	https://m.edsoo.ru/HHSZ7MX60

	числа, разложение числа на множители					
28	Деление с остатком	1			08.10	https://m.edsoo.ru/31169JH0D
29	Деление с остатком	1			09.10	https://m.edsoo.ru/Q33SPDU1R
30	Простые и составные числа	1			12.10	https://m.edsoo.ru/C4QVL96CZ
31	Простые и составные числа	1			13.10	https://m.edsoo.ru/F0KBB60C7
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1			14.10	https://m.edsoo.ru/TQ4VGA97G
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1			15.10	https://m.edsoo.ru/BLI8KAD0K
34	Числовые выражения; порядок действий	1			16.10	https://m.edsoo.ru/923Z0US1V
35	Числовые выражения; порядок действий	1			19.10	https://m.edsoo.ru/ZPEYYLJDD
36	Числовые выражения; порядок действий	1			20.10	https://m.edsoo.ru/71MBVEOZK
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			21.10	https://m.edsoo.ru/WC0R9PUQ3
38	Решение текстовых	1			22.10	https://m.edsoo.ru/BRHILTYHO

	задач на все арифметические действия, на движение и покупки					
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			23.10	https://m.edsoo.ru/6KVYDX2P8
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			05.11	https://m.edsoo.ru/Y1D9UN06W
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			06.11	https://m.edsoo.ru/CA1LAALML
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			09.11	https://m.edsoo.ru/ALO3QBF5S
43	Контрольная работа	1	1		10.11	https://m.edsoo.ru/MI9NUIGU2

	по теме "Натуральные числа и нуль"					
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1			11.11	https://m.edsoo.ru/9041VCWJ8
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			12.11	https://m.edsoo.ru/QUBFQDF78
46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			13.11	https://m.edsoo.ru/GDZJHNBDQ
47	Окружность и круг	1			16.11	https://m.edsoo.ru/FN534PQBO
48	Окружность и круг	1			17.11	https://m.edsoo.ru/6ZOQYY6C1
49	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1	18.11	https://m.edsoo.ru/IEG7M3EE1
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			19.11	https://m.edsoo.ru/GSFHMNRQ7
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			20.11	https://m.edsoo.ru/OYB3TFI2S
52	Измерение углов	1			23.11	https://m.edsoo.ru/5YBJSGRLU

53	Измерение углов	1			24.11	https://m.edsoo.ru/EB6TQ7VVE
54	Измерение углов	1			25.11	https://m.edsoo.ru/6OJKEG8QJ
55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1	26.11	https://m.edsoo.ru/UZRE99MVS
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			27.11	https://m.edsoo.ru/SADVPBGEZ
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			30.11	https://m.edsoo.ru/P9A1HFL08
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			01.12	https://m.edsoo.ru/37HRO0E2Y
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			02.12	https://m.edsoo.ru/47LLDHVUX
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			03.12	https://m.edsoo.ru/E2EFR8G2V
61	Основное свойство дроби	1			04.12	https://m.edsoo.ru/KHRZQ1CTR
62	Основное свойство дроби	1			07.12	https://m.edsoo.ru/FAIW7OBTT
63	Основное свойство дроби	1			08.12	https://m.edsoo.ru/OQPYRYYVB
64	Основное свойство дроби	1			09.12	https://m.edsoo.ru/FQ9WYN4LA
65	Основное свойство	1			10.12	https://m.edsoo.ru/ZKLWVMTJB

	дроби					
66	Основное свойство дроби	1			11.12	https://m.edsoo.ru/FG6HDPCCQ
67	Основное свойство дроби	1			14.12	https://m.edsoo.ru/NS1DLZO5G
68	Сравнение дробей	1			15.12	https://m.edsoo.ru/0GGD239WS
69	Сравнение дробей	1			16.12	https://m.edsoo.ru/A97GHANST
70	Сравнение дробей	1			17.12	https://m.edsoo.ru/2F4AZKC3I
71	Сравнение дробей	1			18.12	https://m.edsoo.ru/BS41WA4P7
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			21.12	https://m.edsoo.ru/8E3BVW9UE
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			22.12	https://m.edsoo.ru/02IG9LAGP
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			23.12	https://m.edsoo.ru/Y7TU84W8G
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			24.12	https://m.edsoo.ru/RMJEHVSVJ
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			25.12	https://m.edsoo.ru/NZ00CZ24E

77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			28.12	https://m.edsoo.ru/XBJUHPG5U
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			29.12	https://m.edsoo.ru/G3DFANUON
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			30.12	https://m.edsoo.ru/QVUG2WW4M
80	Смешанная дробь	1			11.01	https://m.edsoo.ru/3J8GJ0IVY
81	Смешанная дробь	1			12.01	https://m.edsoo.ru/BYG4CTCGN
82	Смешанная дробь	1			13.01	https://m.edsoo.ru/KS2E2K9JO
83	Смешанная дробь	1			14.01	https://m.edsoo.ru/OMKFYGE9S
84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			15.01	https://m.edsoo.ru/V9J4ZQU65
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			18.01	https://m.edsoo.ru/TSYZES3JV
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные	1			19.01	https://m.edsoo.ru/LQQY8JJ9K

	дроби					
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			20.01	https://m.edsoo.ru/W4EL78AJM
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			21.01	https://m.edsoo.ru/6FFQPXZ4I
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			22.01	https://m.edsoo.ru/T2LVGTU2A
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			25.01	https://m.edsoo.ru/BRYTZS925
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			26.01	https://m.edsoo.ru/X61H8798Z
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			27.01	https://m.edsoo.ru/8VN1UW3HG

93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			28.01	https://m.edsoo.ru/6PPSBY3DL
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			29.01	https://m.edsoo.ru/VS5LX9V65
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			01.02	https://m.edsoo.ru/4SVYDZUJA
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			02.02	https://m.edsoo.ru/EHCPA77ZS
97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			03.02	https://m.edsoo.ru/F9COA5G6R
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			04.02	https://m.edsoo.ru/L60NLJ1HL
99	Решение текстовых	1			05.02	https://m.edsoo.ru/OBMHBGBAC

	задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби					
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			08.02	https://m.edsoo.ru/2R8GJ2AP0
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			09.02	https://m.edsoo.ru/G52OJO783
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			10.02	https://m.edsoo.ru/CAP4LRRU4
103	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1	1		11.02	https://m.edsoo.ru/E1LPJ8E7B
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			12.02	https://m.edsoo.ru/FTLOJ6ND9

105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			15.02	https://m.edsoo.ru/4XN0HZKDC
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1	16.02	https://m.edsoo.ru/1U3XQMHWI
107	Треугольник	1			17.02	https://m.edsoo.ru/PAXKSWR8R
108	Треугольник	1			18.02	https://m.edsoo.ru/M0689HXSG
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			19.02	https://m.edsoo.ru/LWP8914QO
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения	1			20.02	https://m.edsoo.ru/PKIOZW7WV

	площади					
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			24.02	https://m.edsoo.ru/RDJ1QB8KN
112	Периметр многоугольника	1			25.02	https://m.edsoo.ru/9J07OCGGF
113	Периметр многоугольника	1			26.02	https://m.edsoo.ru/7G290F5C1
114	Десятичная запись дробей	1			01.03	https://m.edsoo.ru/IFT1231OD
115	Десятичная запись дробей	1			02.03	https://m.edsoo.ru/JPRZP34MT
116	Десятичная запись дробей	1			03.03	https://m.edsoo.ru/Z76OO5JIS
117	Сравнение десятичных дробей	1			04.03	https://m.edsoo.ru/8K6FLVB4H
118	Сравнение десятичных дробей	1			05.03	https://m.edsoo.ru/T6L6CSJ2R
119	Сравнение десятичных дробей	1			09.03	https://m.edsoo.ru/ZW2I4MLXA

120	Сравнение десятичных дробей	1			10.03	https://m.edsoo.ru/7YZUFEM9F
121	Сравнение десятичных дробей	1			11.03	https://m.edsoo.ru/W6K6U8YOI
122	Действия с десятичными дробями	1			12.03	https://m.edsoo.ru/VU36UPDTP
123	Действия с десятичными дробями	1			15.03	https://m.edsoo.ru/7R07OE8AG
124	Действия с десятичными дробями	1			16.03	https://m.edsoo.ru/AI1LACDGM
125	Действия с десятичными дробями	1			17.03	https://m.edsoo.ru/U7W8YRVHS
126	Действия с десятичными дробями	1			18.03	https://m.edsoo.ru/KL3RAKVKQ
127	Действия с десятичными дробями	1			19.03	https://m.edsoo.ru/NRIC8G692
128	Действия с десятичными дробями	1			22.03	https://m.edsoo.ru/6LFSKHVGX
129	Действия с десятичными дробями	1			23.03	https://m.edsoo.ru/U236UR5NQ
130	Действия с десятичными дробями	1			24.03	https://m.edsoo.ru/5TVB4GN04
131	Действия с десятичными дробями	1			25.03	https://m.edsoo.ru/LYVTW1SVL

132	Действия с десятичными дробями	1			26.03	https://m.edsoo.ru/PYGYIVZUS
133	Действия с десятичными дробями	1			05.04	https://m.edsoo.ru/UE7CEA388
134	Действия с десятичными дробями	1			06.04	https://m.edsoo.ru/RER1HVD10
135	Действия с десятичными дробями	1			07.04	https://m.edsoo.ru/E188UPLET
136	Действия с десятичными дробями	1			08.04	https://m.edsoo.ru/HTFUD5K71
137	Действия с десятичными дробями	1			09.04	https://m.edsoo.ru/XNM7863W1
138	Действия с десятичными дробями	1			12.04	https://m.edsoo.ru/HU2DOMQFK
139	Действия с десятичными дробями	1			13.04	https://m.edsoo.ru/KO326KKK7
140	Действия с десятичными дробями	1			14.04	https://m.edsoo.ru/FR4F0PFA6
141	Округление десятичных дробей	1			15.04	https://m.edsoo.ru/BXAXFAHTL
142	Округление десятичных дробей	1			16.04	https://m.edsoo.ru/4P1VEH06V
143	Округление десятичных дробей	1			19.04	

144	Округление десятичных дробей	1			20.04	
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			21.04	https://m.edsoo.ru/DYRLKRLVV
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			22.04	https://m.edsoo.ru/925RUW3V6
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			23.04	https://m.edsoo.ru/ZWP1F4R4T
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			26.04	https://m.edsoo.ru/86LZIV6GW
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			27.04	https://m.edsoo.ru/2E0UV3RAR
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные	1			28.04	https://m.edsoo.ru/O345XF8WU

	задачи на дроби					
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	1		29.04	https://m.edsoo.ru/O6GYIYROT
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			30.04	https://m.edsoo.ru/NOJD3YARF
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			04.05	https://m.edsoo.ru/8397XDNOX
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			05.05	https://m.edsoo.ru/YRS5MOKIS
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			06.05	https://m.edsoo.ru/I3PVHL33V
156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1	07.05	https://m.edsoo.ru/AZYTYU1V6

157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			11.05	https://m.edsoo.ru/H2UQOM593
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			12.05	https://m.edsoo.ru/R5YOIWY7H
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			13.05	https://m.edsoo.ru/XVKUZ6HV0
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			14.05	https://m.edsoo.ru/M1CF60SFI
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1		17.05	https://m.edsoo.ru/D8P6G9VBH
162	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1		18.05	https://m.edsoo.ru/I9BOTLUSI
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса,	1			19.05	https://m.edsoo.ru/48UYVITT4

	обобщение знаний					
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			20.05	https://m.edsoo.ru/7IV08E67L
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			21.05	https://m.edsoo.ru/9STKOCVAY
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			24.05	https://m.edsoo.ru/WSAFMQCY4
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			25.05	https://m.edsoo.ru/47YFTHH49
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			26.05	https://m.edsoo.ru/LANHS0WOL
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		168	5	4		

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Код проверяемого результата	**Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**
1	Числа и вычисления
1.1	Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
1.2	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби
1.3	Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой
1.4	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях
1.5	Выполнять проверку, прикидку результата вычислений
1.6	Округлять натуральные числа
2	Решение текстовых задач
2.1	Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов
2.2	Решать задачи, содержащие зависимости,

	связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость
2.3	Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач
2.4	Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие
2.5	Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач
3	Наглядная геометрия
3.1	Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг
3.2	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур
3.3	Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр
3.4	Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки
3.5	Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса
3.6	Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения,

	вычисления площади и периметра
3.7	Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге
3.8	Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие
3.9	Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба
3.10	Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма
3.11	Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях

4.8	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка
4.9	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед
4.10	Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

5 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Натуральные числа и нуль
1.1	Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой
1.2	Позиционная система счисления. Римская нумерация. Десятичная система счисления
1.3	Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Округление натуральных чисел
1.4	Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел. Свойство нуля при сложении, свойства нуля и единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения
1.5	Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий
1.6	Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком
1.7	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых
1.8	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения
2	Дроби

2.1	Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой
2.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей
2.3	Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части
2.4	Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей
2.5	Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей
3	Решение текстовых задач
3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
3.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем
3.3	Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины
3.4	Решение основных задач на дроби
3.5	Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм

4	Наглядная геометрия
4.1	Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы
4.2	Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира
4.3	Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник; о равенстве фигур
4.4	Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата
4.5	Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади
4.6	Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов)
4.7	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М., 2023, 2 части

.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Жохов, В. И. *Математика. 5-6 классы. Программа. Планирование учебного материала / В.И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2011.*
2. Жохов, В. И. *Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2008.*
3. Жохов, В. И. *Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2011.*
4. Жохов, В. И. *Математические диктанты. 5 класс : пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, И. М. Митяева. М.: Мнемозина, 20*
5. Рудницкая, В. Н. *Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 1 : учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2011.*
6. Рудницкая, В. *Я Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 2 : учебное пособие для образовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М: Мнемозина, 2011.*

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- Сайт ФИПИ;
- Сайт газеты «Первое сентября»;
- http://www.alleng.ru
- http://www.proskolu.ru/org
- www.metod-kopilka.ru
- http://festival.1september.ru
- http://pedsovet.org
- http://www.1september.ru/

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор