ГБПОУ "ВСМШ (колледж)"
Подписано цифровой подписью: ГБПОУ "ВСМШ (колледж)"
Дата: 2026.09.01 11:03:21 +03'00'

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
На заседании школьного методического объединения учителей	Зам. директора по УВР	Директор ГБПОУ «ВСМШ (колледж)»
протокол № 1	_____	_____
От 25 .08.2026 г.	/Е.В.Попова/	/А.В. Фабрий /
руководитель ПЦК		
_____		
/И.М. Исакова/		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2026-2027 учебный год

предмет МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАТЕМАТИКА)

учитель Зенина Елена Владимировна

курс 1

количество часов в неделю 2

годовое количество часов 72

(из расчета 36 недель в год)

Воронеж-2026

Нормативная база

1) Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;

2) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство» (по видам инструментов) от 23.12.2014 г. №1608;

3) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 17.05.2012 г. №413)

4) Приказ Министерства просвещения России от 09.10.2024 г. №704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных образовательных программ общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
5) Примерная программа воспитания (протокол №2/20 от 02.06.2020 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
6) Учебный план ГБПОУ «Воронежская специальная музыкальная школа (колледж)» на 2026-2027 учебный год.

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа по математике и информатике (математике) для 1 курса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)), примерной Программы по математике для основных школ и в соответствии с рабочей Программой по математике к учебникам для 10-11 классов (Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2015, Геометрия: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2022).

Место учебного предмета в образовании.

В программе приводится примерное распределение учебного времени между наиболее крупными разделами. Содержание программы представлено в виде содержательных блоков, объединяющих логически связанные между собой вопросы. Перечень этих блоков вместе с распределением учебного времени в процентном отношении приводится в таблице:

Название содержательного блока	Процент учебного времени (72 часа)
Тригонометрические функции	19 %
Производная и ее применение	16 %
Первообразная и интеграл	6 %
Показательная и логарифмические функции	16 %
Параллельность прямых и плоскостей	9 %
Перпендикулярность прямых и	6 %

плоскостей	
Векторы в пространстве	4 %
Метод координат в пространстве	4 %
Многогранники и их объемы	10 %
Цилиндр, конус и шар и их объемы	10 %

Спецификой курса является рациональное сочетание логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала: расширяются его внутренние логические связи, заметно повышается роль дедукции. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при решении задач. Программа является открытой, в нее можно добавлять новые фрагменты, развивать тематику или заменять какие-либо разделы другими. Главное, чтобы они были небольшими по объему, интересными для учащихся, соответствовали их возможностям. Программа мобильна, т.е. дает возможность уменьшить количество задач по данной теме при установлении степени достижения результатов.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей*:***

1) овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
2) способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
3) формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;

4) воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В направлении личностного развития:

1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2) формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
3) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
4) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
5) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

В метапредметном направлении*:*

1) формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении:

1) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
2) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
3) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
4) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
5) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
6) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
7) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
8) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их

свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

9) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

10) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Задачи курса:

1) овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
2) интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
3) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Преподаватель должен обеспечить достижение каждым учащимся уровня обязательной подготовки. Для этого необходима специальная ориентация учебного процесса, в частности специальное внимание к проверке достижения уровня обязательных требований. Это предполагает разработку пакета методических материалов, включающих детализацию требований стандарта до уровня учебных тем в соответствии с конкретными учебными программами, разработку ориентировочных тематических и текущих проверочных работ, таких как практические зачеты по алгебре и началам анализа и теоретические зачеты по геометрии. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение

изученных формул до достаточно трудных заданий. Методика организации такой проверки как средства ориентации на достижение учащимися предъявляемых им требований разработана и успешно используется на I курсе.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Основные формы организации учебных занятий: лекция, объяснение, практическая работа, семинар. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки уровень сложности задач варьируется от простых до сложных. Все занятия направлены на развитии интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых интересных задач.

Формы решения поставленных задач:

Основная форма обучения – урок. Исходя из дидактической цели, цели организации занятий, содержания и способов проведения урока, основных этапов учебного процесса, дидактических задач, которые решаются на уроке, методов обучения, способов организации учебной деятельности учащихся применяются следующие формы организации учебного процесса на уроке: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные.

Типы уроков по ведущим целям:

Формирование знаний: лекция, конференция, исследование

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования

Проверка знаний: зачет, контрольная работа, самостоятельная работа.

При выполнении работ и заданий разного вида применяется комбинированный урок.

Главным **отличием** рабочей программы от примерной является то, что настоящая программа учитывает специфику обучения в данном образовательном учреждении, в программе установлена оптимальная

последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет необходимый набор форм учебной деятельности.

Формы и виды контроля:

Срезовые работы: входной контроль, промежуточный контроль, итоговый контроль;

текущий контроль (письменные опросы): контрольные работы, тесты, самостоятельные работы; математический диктант, практическая работа, индивидуальное задание

текущий контроль (устные опросы): собеседование, зачеты.

График проведения контрольных и проверочных работ:

№	Вид письменной работы	Дата по плану	Дата по факту
1	Зачет по тригонометрическим формулам		
2	Зачет «Решение тригонометрических уравнений»		
3	Зачет «Производная»		
4	Зачет «Исследование функций»		
5	Зачет «Интеграл»		
6	Зачет «Корень n-ой степени»		
7	Зачет «Показательная функция»		
8	Зачет «Логарифм»		
9	Итоговая контрольная работа		
10	Зачет «Аксиомы стереометрии»		
11	Зачет «Параллельность прямых и плоскостей»		
12	Зачет «Перпендикулярность		

	прямых и плоскостей»		
13	Зачет «Декартовы координаты и векторы в пространстве»		
14	Зачет «Многогранники»		
15	Зачет «Тела вращения»		
16	Зачёт по билетам практической части курса		

Содержание учебного курса.

Разделы.

1. Тригонометрические функции (14 часов)

Повторение свойств тригонометрических функций. Значение функций некоторых углов. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения, двойного угла. Формулы суммы и разности. Формулы половинного аргумента. Графики тригонометрических функций. Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс угла. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение уравнений, приводимых к квадратным. Решение однородных уравнений. Решение систем уравнений.

2. Производная и ее применение (12 часов)

Приращение функции и аргументы. Понятие производной. Основные формулы для вычисления производной. Уравнение касательной. Вычисление значений многочлена, степени, корня. Нахождение скорости, ускорения. Исследование функции и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум.

3. Первообразная и интеграл (8 часов)

Первообразная функция. Свойства. Таблица первообразной, правила нахождения. Интеграл. Площадь криволинейной трапеции.

4. Показательная и логарифмические функции (12 часов)

Показательная функция: графическое решение уравнений. Показательные уравнения: а) по свойству степени б) приводимых к квадратным в)

вынесение общего множителя за скобку. Показательные неравенства. Системы уравнений. Определение логарифма и его свойства. Определение логарифмической функции. Логарифмические уравнения: а) по определению б) по свойству в) приводимые к квадратным. Системы уравнений и неравенств.

5. Параллельность прямых и плоскостей (6 часов)

Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

6. Перпендикулярность прямых и плоскостей (4 часа)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

7. Векторы в пространстве (4 часа)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

8. Многогранники и их объемы (3 часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой и наклонной призмы. Объем пирамиды.

9. Цилиндр, конус и шар и их объемы (9 часов)

Цилиндр. Конус. Сфера. Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара и площадь сферы.

Требования к уровню подготовки обучающихся (компетенции).

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 11. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы общего образования в профессиональной деятельности.

ОК 12. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания учебных дисциплин и профильных учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

ПК 1.3. Осваивать сольный, ансамблевый, оркестровый исполнительский репертуар в соответствии с программными требованиями.

ПК 1.4. выполнять теоретический и исполнительский анализ музыкального произведения, применять базовые теоретические знания в процессе поиска интерпретаторских решений.

ПК 2.8. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

Программа развития универсальных учебных действий
(программа формирования общеучебных умений и навыков)

формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных, универсальных учебных действий;

формирование опыта переноса и применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях для решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающегося;

повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирования компетенций и компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

овладение приемами учебного сотрудничества и социального взаимодействия со сверстниками, старшими школьниками и взрослыми в совместной учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование и развитие компетенции обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий на уровне общего пользования, включая владение информационно-коммуникационными технологиями, поиском, построением и передачей информации, презентацией выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ) и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет).

Программы отдельных учебных предметов, курсов направлены на:

освоение обучающимися в ходе изучения учебных предметов умений, специфических для каждой предметной области;

освоение видов деятельности по получению нового знания в рамках учебных предметов, 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;

овладение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Тригонометрические функции	14
2	Производная и ее применение	12
3	Первообразная и интеграл	8
4	Показательная и логарифмические функции	12
5	Параллельность прямых и плоскостей	6
6	Перпендикулярность прямых и плоскостей	4
7	Векторы в пространстве	4
8	Многогранники и их объемы	3
9	Цилиндр, конус и шар и их объемы	9

Планируемые результаты.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для

развития цивилизации, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки, патриотизма, уважения к Отечеству

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
4) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
5) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
6) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
9) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
10) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
14) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
15) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
16) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2) представления о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
4) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:

выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями положительными и отрицательными числами;

решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений;

изображать фигуры на плоскости;

использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;

измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур

распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;

использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;

читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;

решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

коммуникативные:

1) организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками;
2) адекватно воспринимать и передавать информацию;
3) отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими компонентами которых являются тексты.

Календарно-тематическое планирование.

Алгебра(2 часа в неделю)

Общее количество часов - 46 часов

№	Дата		Тема урока	Планируемые результаты	УДД
	План	Факт			
1-2			Повторение свойств тригонометрических функций. Значение функций некоторых углов	**Знать:** как вычислять значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса градусной и радианной меры угла, используя табличные значения; формулы перевода градусной меры в радианную меру и наоборот.	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
3-4			Основные тригонометрические	**Знать** основные формулы тригонометрии.	***Коммуникативные:*** Управлять своим поведением (контроль,

			тождества. Формулы приведения	**Уметь:** упрощать выражения, используя основные тригонометрические тождества и формулы приведения.	самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
5-6			Формулы сложения, двойного угла. Формулы суммы и разности. Формулы половинного аргумента	**Знать** формулу синуса, косинуса суммы углов; формулы двойного угла синуса, косинуса и тангенса, формулу синуса, косинуса разности двух углов; формулу тангенса и котангенса суммы и разности двух углов **Уметь:** преобразовывать простейшие выражения,	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться на разнообразие способов решения

					задач.
7-8			Выполнение упражнений. Обобщающий урок. Зачет		***Коммуникативные***: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.
9-10			Графики тригонометрических функций. Арксинус, арккосинус, арктангенс и	**Знать** тригонометрическую функцию y= sinx, ее свойства и построение графика; тригонометрическую функцию	***Коммуникативные:*** Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).

			арккотангенс угла	y=cosx, ее свойства и построение графика. **Знать** определение арксинуса, арккосинуса и арктангенса	***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
11-12			Решение тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических уравнений	**Уметь:** решать простейшие уравнения cost = a, sin t = a, tg t=a и ctg t= a.	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
13-14			Решение уравнений,	**Уметь:** решать, простейшие	***Коммуникативные:*** Управлять

			приводимых к квадратным. Однородных уравнений. Систем уравнений. Зачет	тригонометрические уравнения по формулам; решать простейшие тригонометрические неравенства с помощью единичной окружности.	своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
15-18			Приращение функции и аргументы. Понятие производной. Основные формулы для вычисления производной. Зачет	**Знать** определение приращения функции, понятие о производной функции, физическом и геометрическом смысле производной **Уметь:** определять приращение функции при приращении аргумента, использовать алгоритм нахождения	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться

				производной простейших функций.	на разнообразие способов решения задач
19-21			Применение производной: Уравнение касательной. Вычисление значений многочлена, степени, корня. Нахождение скорости, ускорения. Выполнение упражнений . Зачет	**Знать:** формулы дифференцирования, правила дифференцирования. **Уметь:** находить производные суммы, разности, произведения, частного; производные основных элементарных функций.	***Коммуникативные***: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.

22-24			Исследование функции и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	**Знать** тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. **Уметь:** использовать формулы и свойства тригонометрических функций	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений. ***Познавательные:*** Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.
25-26			Задачи на максимум и минимум. Зачет	**Уметь:** исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций	***Коммуникативные:*** Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.

					Познавательные: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
27-28			Первообразная функция. Свойства. Таблица первообразной, правила нахождения	**Знать:** определение первообразной; понятие *интегрирование*, таблицу формул для нахождения первообразных; правила отыскания первообразных. **Уметь:** находить первообразные известных функций.	***Коммуникативные***: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.
29-30			Интеграл. Площадь криволинейной трапеции	**Знать:** понятия *криволинейная трапеция,* о*пределенный*	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать

				интеграл; происхождение слова *интеграл;* геометрический и физический смысл определенного интеграла; формулы для вычисления площади криволинейной трапеции; физической массы; перемещения точки. .**Уметь:** применять преобразованные формулы площади криволинейной трапеции; физической массы; перемещения точки при решении задач.	свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
31-32			Выполнение упражнений. Обобщающий урок. Зачет	**Знать:** теоретический материал, изученный на предыдущих уроках. **Уметь:** применять полученные	***Коммуникативные:*** Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).

				знания, умения и навыки на практике.	***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
33-34			Корень n-ой степени. Его свойства. Иррациональные уравнения. Системы уравнений. Свойство степени с рациональным показателем. Выполнение упражнений. Зачет	**Знать:** свойства корня n-й степени; свойства функции $y=\sqrt[n]{x}$, способы преобразования выражений, содержащих радикалы. **Уметь:** вычислять корень n-й степени из действительного числа; решить уравнения вида $x^n= a$, строить графики функции $y=\sqrt[n]{x}$, решать с их помощью уравнения и системы уравнений, выполнять	***Коммуникативные***: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам,

				преобразования выражений, содержащих радикалы, степени с рациональным показателем, решать иррациональные уравнения, неравенства и их системы	выявлять сходства и различия объектов.
35-37			Показательная функция: графическое решение уравнений. Показательные уравнения: а) по свойству степени, б) приводимых к квадратным, в) вынесение общего множителя за скобку	**Знать:** определения степени с иррациональным показателем, показательной функции; показательные функции вида $y=2^x$ и $y=(1/2)^x$ их свойства и графики ; основные теоремы по теме урока; **Уметь:** строить графики показательных функции	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
38-40			Показательные неравенства. Системы уравнений . Зачет	**Знать:** понятие показательные неравенства; теорему о	***Коммуникативные:*** Управлять своим поведением (контроль,

				показательных неравенствах. **Уметь:** решать показательные неравенства.	самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
41			Определение логарифма. Свойства	**Знать:** определение логарифма положительного числа; формулы, следующие из определения. .**Уметь:** вычислять логарифмы; решать простейшие уравнения и неравенства с логарифмами	***Коммуникативные***: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** сопоставлять

					характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.
42-44			Определение логарифмической функции. Логарифмические уравнения: а) по определению б) по свойству в) приводимые к квадратным	**Знать:** функция y =$\log_a$x, ее свойства и график. **Уметь:** строить графики логарифмических функций; применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств.	***Коммуникативные:*** Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли. ***Регулятивные:*** Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. ***Познавательные:*** Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
45-46			Системы уравнений и неравенств. Зачет	**Знать:** теоретический материал, изученный на предыдущих уроках.	***Коммуникативные***: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем

				Уметь: применять полученные знания, умения и навыки на практике.	и сверстниками. ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.
	По плану колледжа		Итоговая контрольная работа	**Знать:** теоретический материал, изученный на предыдущих уроках. **Уметь:** применять полученные знания, умения и навыки на практике.	***Коммуникативные:*** Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.

					Познавательные: Произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.

Геометрия (2 ч. в неделю)

Общее количество часов - 26 часа

№	Дата		Тема урока	Планируемые результаты	УДД
	План	**Факт**			
1-2			Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Зачёт по теории	Знать: основные понятия стереометрии. Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы	***Коммуникативные:*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Оценить

					весомость приводимых доказательств и рассуждений. ***Познавательные:*** Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.
3-4			Параллельность прямых и плоскостей. Решение задач. Зачёт по теории	Знать: определение параллельных прямых в пространстве. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	***Коммуникативные:*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Составлять план

					последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.
5-6			Решение задач	Знать: признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости	***Коммуникативные:*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Обнаруживать и формулировать

					учебную проблему, составлять план выполнения работы. ***Познавательные:*** Сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.
7-10			Перпендикулярность прямых и плоскостей Зачёт по теории. Решение задач.	Знать: определение перпендикулярных прямых, теорему о параллельных прямых, перпендикулярных к третьей прямой; определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и свойства пря-	***Коммуникативные:*** Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Составл

				мых, перпендикулярных к плоскости. Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора	ять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные :***Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.
11-14			Декартовы координаты и векторы в пространстве Зачёт по теории. Решение задач.	Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные	***Коммуникативные*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные*** Оценить

				векторы	весомость приводимых доказательств и рассуждений. ***Познавательные:*** Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.
15-17			Многогранники. Площадь поверхностей и объём. Зачёт по теории. Решение задач.	Иметь представление о многограннике. Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани, находить элементы	***Коммуникативные:*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Обнаруживать и формулировать

				правильной n-угольной пирамиды (и = 3, 4); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы, основания которых - равнобедренный или прямоугольный тре-угольник	учебную проблему, составлять план выполнения работы. ***Познавательные:*** Сравн ивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства.
18-26			Тела вращения. Площадь поверхностей и объём. Зачёт по теории. Решение задач.	Знать: определение сферы и шара, свойство касательной к сфере, что собой представляет расстояние от центра сферы до плоскости сечения, формулу площади сферы.	***Коммуникативные:*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. ***Регулятивные:*** Составл

				Уметь: определять взаимное расположение сфер и плоскости, составлять уравнение сферы по координатам точек; решать типовые задачи по теме, применять формулу при решении задач на нахождение площади сферы.	ять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. ***Познавательные:*** Уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.
	По плану колледжа		Зачёт по билетам практической части курса	Уметь решать типовые задачи по теме, использовать полученные знания для исследования несложных практических ситуаций.	***Коммуникативные:*** Вос принимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.

					Регулятивные: Оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений. ***Познавательные:*** Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.

Материально-техническое обеспечение.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы (печатные издания):

1. Примерная программа по математике для основной школы – М.: Просвещение, 2014.

2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: В двух частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2016

3. Геометрия: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2022

4. Геометрия: Учеб. для 7 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Погорелов – М.: Просвещение, 2022

Цифровые ресурсы:

1. http://school-collection.edu.ru/
2. http://fcior.edu.ru/methods
3. http://www.school.mipt.ru/
4. https://teach-shzz.jimdo.com/

Аттестация школьников проводится с использованием печатных изданий:

1. Александрова Л.А. Алгебра и начала анализа. 10 кл. Самостоятельные работы: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2024

2. Александрова Л.А. Алгебра и начала анализа. 11 кл. Самостоятельные работы: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / Под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2024

3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа.10 - 11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мордковича, Е.Е. Тульчинская – М.: Мнемозина, 2024

4. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.: Илекса, 2015

5. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. – М.: Илекса, 2015