

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа ст. Советской
Советского района Ростовской области

«Утверждаю»
Директор МБОУ Советской СОШ
Т.Н.Емельяненко
Приказ № 124 от 28.08.2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020 – 2021 учебный год

по математике

Уровень образования (класс) среднее общее, 10 класс

Общее количество часов 210

Количество часов в неделю 6

Учитель математики Шкутович Наталья Александровна

Программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала анализа 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова), М. – Просвещение.

Программы общеобразовательных учреждений Геометрия 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова), М.- , Просвещение,

2020 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Советской СОШ, утверждённой Приказом директора школы от 28.08.2020 г. № 122 и составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями);
- Учебный план на 2020-2021 учебный год МБОУ Советской СОШ, утверждённый Приказом директора школы от 28.08.2020 г. № 121;
- Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин учителя-предметника Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа ст. Советской Советского района Ростовской области (Приказ № 120 от 26.06.2018г.);
- Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала анализа 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова) М. – Просвещение, 2011 г.
- Программы общеобразовательных учреждений Геометрия 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова), «Просвещение», 2011г.
- УМК:
 1. Ш.А.Алимов. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 класса: среднее общее образование (базовый и углубленный уровни): / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (базовый уровень и углубленный уровни). – М.: «Просвещение», 2017 год ;
 2. Дидактические материалы «Алгебра и начала анализа. 10 класс. 11 класс. Углубленный уровень» под ред. М.И. Шабунина;
 3. Изучение алгебры и начал анализа в 10 классе. Методическое пособие для учителей, М. «Просвещение», 2014 г.
 4. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2013.
 5. Дидактические материалы по геометрия. 10 класс. / Зив Б.Г. – М. : «Просвещение» ,2011.
 6. Изучение геометрии 10-11 класс. Методические рекомендации к учебнику авторы-составители С.М.Саакян, В.Ф.Бутузов, 2011г.

Модуль «Алгебра и начала анализа».

Изучение алгебры и начал анализа в старшей школе на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- создание условий для формирования ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) в метапредметном направлении: умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность.

3) в предметном направлении: 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;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

В рамках изучения данного предмета реализуются следующие задачи:

1) систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

2) расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

3) развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления.

Предметные результаты.

Предметным результатом изучения курса алгебры и начал анализа 10 класса является сформированность следующих умений:

Глава 1 «Действительные числа».

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем

Обучающийся научится:

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
3. вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Глава 2 «Степенная функция».

Определение, свойства и график степенной функции. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства

Обучающийся научится:

- 1) изображать схематически график функции, находить область определения и множество значений;
- 2) решать уравнения и неравенства с помощью графиков;

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) находить функцию, обратную к данной, её область определения и множество значений.

Глава 3 «Показательная функция».

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Обучающийся научится:

- 1) изображать схематически график функции, находить область определения и множество значений;
- 2) решать уравнения и неравенства с помощью графиков;
- 3) решать иррациональные уравнения;

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) решать системы показательных уравнений и неравенств.

Глава 4 «Логарифмическая функция».

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Обучающийся научится:

1. логарифмировать, потенцировать, использовать свойства логарифмов.
- 2) проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект.

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы.
- 2) строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

Глава 5 «Тригонометрические формулы».

Радианная мера угла и дуги. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Обучающийся научится:

- 1) находить радианную меру угла, выраженного в градусах, градусную меру угла, выраженного в радианах, площадь сектора;
- 2) находить координаты точки, определять четверть, в которой расположена точка,
- 3) проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- 4) решать уравнения, системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- 5) строить графики изученных функций;

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) решать системы показательных уравнений и неравенств;
- 2) вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 3) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Глава 6 «Тригонометрические уравнения».

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Обучающийся научится:

- 1) применять различные формулы и преобразования тригонометрических выражений;
- 2) изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- 3) решать тригонометрические уравнения;

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением левой части на множители;
- 2) применять метод введения вспомогательного угла,
- 3) решать простейшие тригонометрические неравенства.

Глава 7 «Тригонометрические функции».

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.

Обучающийся научится:

- находить область определения и множество значений тригонометрических функций;
- определять чётность и нечётность функций, периодичность функции;

обучающийся получит возможность научиться:

- свободно строить графики тригонометрических функций и описывать их свойства;
- находить область определения и множество значений тригонометрических функций;
- множество значений тригонометрических функций вида $kf(x) + m$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция;
- доказывать периодичность функций с заданным периодом; исследовать функцию на чётность и нечётность; строить графики тригонометрических функций; совершать преобразование графиков функций, зная их свойства; решать графически простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.

8. Повторение

Обучающийся научится:

- 1) выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 2) проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 3) вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 4) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

обучающийся получит возможность научиться:

- 1) проводить практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты :

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; - слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Формы текущего контроля знаний умений и навыков:

Текущий контроль осуществляется с помощью дидактических материалов в форме самостоятельных работ, устного опроса, тестов.

Тематический контроль осуществляется по завершению крупного блока темы в форме контрольной работы.

Итоговый контроль в форме контрольной работы.

По календарному графику школы на изучение Алгебры и начал анализа отводится 140 часов, в неделю - 4.

Рабочая программа скорректирована на 1 час в соответствии с постановлением Правительства РФ о праздничных и выходных днях от 10.07.2020 №875 «О переносе выходных дней в 2021 году». Уроки, выпавшие на праздничные дни, будут проведены за счет уплотнения материала

Содержание учебного предмета «Алгебра и начала анализа. 10 класс».

№ п/п	Раздел предмета	Количество часов на раздел	Формы контроля
1	Действительные числа Целые и рациональные числа Действительные числа Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия Арифметический корень натуральной степени Степень с рациональным и действительным показателем	15	Самостоятельная работа, тест, контрольная работа №1
2	Степенная функция Определение, свойства и график степенной функции Взаимно обратные функции Равносильные уравнения и неравенства Иррациональные уравнения Иррациональные неравенства	15	Самостоятельная работа, тест, контрольная работа №2
3	Показательная функция Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнения Показательные неравенства Системы показательных уравнений и неравенств	15	Самостоятельная работа, тест, контрольная работа №3
4	Логарифмическая функция Логарифмы	17	Самостоятельная работа, тест,

	<p>Свойства логарифмов Десятичные и натуральные логарифмы Логарифмическая функция, ее свойства и график Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства</p>		контрольная работа №4
5	<p>Тригонометрические формулы Радианная мера угла и дуги Поворот точки вокруг начала координат Определение синуса, косинуса и тангенса угла Знаки синуса, косинуса и тангенса Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла Тригонометрические тождества Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ Формулы сложения Синус, косинус и тангенс двойного угла Синус, косинус и тангенс половинного угла Формулы приведения Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов</p>	25	Самостоятельная работа, тест, контрольная работа №5
6	<p>Тригонометрические уравнения Уравнение $\cos x = a$ Уравнение $\sin x = a$ Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ Решение тригонометрических уравнений Примеры решения простейших тригонометрических неравенств</p>	19	Самостоятельная работа, тест, контрольная работа №6
7	<p>Тригонометрические функции Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$.</p>	16	Самостоятельная работа, тест, контрольная работа №7

8	Итоговое повторение	18	Итоговая контрольная работа
	Всего	140	8

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Содержание	Кол-во часов	Дата проведения	
			планируемая	фактическая
Глава I. Действительные числа (15 часов)				
1.	Целые и рациональные числа	1	01.09	
2	Действительные числа	1	01.09	
3	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	02.09	
4	Формула суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии	1	04.09	
5	Арифметический корень натуральной степени	1	08.09	
6	Извлечение корня n-ой степени	1	08.09	
7	Свойства арифметического корня натуральной степени	1	09.09	
8	Степень с рациональным показателем	1	11.09	
9	Свойства степени с рациональным показателем	1	15.09	
10	Степень с действительным показателем	1	15.09	
11	Свойства степени с действительным показателем	1	16.09	
12	Степень с рациональным и действительным показателем	1	18.09	
13	Степень с рациональным и действительным показателем	1	22.09	
14	Решение задач по теме «Действительные числа».	1	22.09	
15	Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»	1	23.09	
Глава II. Степенная функция (15 часов)				
16	Степенная функция, ее свойства и график	1	25. 09	
17	Степенная функция, ее свойства и график	1	29.09	
18	Взаимно обратные функции	1	29.09	

19	Равносильные уравнения	1	30.09	
20	Равносильные неравенства	1	02.10	
21	Иррациональные уравнения	1	06.10	
22	Иррациональные уравнения	1	06.10	
23	Преобразование уравнений	1	07.10	
24	Иррациональные неравенства	1	09.10	
25	Иррациональные неравенства	1	13.10	
26	Методы решения иррациональных неравенств	1	13.10	
27	Преобразование неравенств	1	14.10	
28	Равносильность неравенств	1	16.10	
29	Решение задач по теме «Степенная функция».	1	20.10	
30	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»	1	20.10	
Глава III. Показательная функция (15 часов)				
31	Показательная функция, ее свойства и график	1	21.10	
32	Показательная функция, ее свойства и график	1	23.10	
33	Показательные уравнения	1	27.10	
34	Показательные уравнения	1	27.10	
35	Алгоритм решения показательных уравнений	1	28.10	
36	Метод введения новой переменной	1	10.11	
37	Показательные неравенства	1	10.11	
38	Показательные неравенства	1	11.11	
39	Системы показательных уравнений	1	13.11	
40	Системы показательных уравнений	1	17.11	
41	Системы показательных неравенств	1	17.11	
42	Системы показательных неравенств	1	18.11	
43	Метод подстановки		20.11	
44	Решение задач по теме «Показательная функция».	1	24.11	
45	Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция»	1	24.11	
Глава IV. Логарифмическая функция (17 часов)				
46	Логарифмы	1	25.11	
47	Логарифмы	1	27.11	
48	Свойства логарифмов	1	01.12	

49	Свойства логарифмов	1	01.12	
50	Десятичные и натуральные логарифмы	1	02.12	
51	Десятичные и натуральные логарифмы	1	04.12	
52	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	08.12	
53	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	08.12	
54	Логарифмические уравнения	1	09.12	
55	Логарифмические уравнения	1	11.12	
56	Логарифмические уравнения	1	15.12	
57	Методы решения логарифмических уравнений	1	15.12	
58	Логарифмические неравенства	1	16.12	
59	Логарифмические неравенства	1	18.12	
60	Методы решения логарифмических неравенств		22.12	
61	Решение задач по теме «Логарифмическая функция».	1	22.12	
62	Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция»	1	23.12	
Глава V. Тригонометрические формулы (25 часов)				
63	Радианная мера угла	1	25.12	
64	Поворот точки вокруг начала координат	1	29.12	
65	Поворот точки вокруг начала координат	1	29.12	
66	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	30.12	
67	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	12.01	
68	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1	12.01	
69	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	13.01	
70	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1	15.01	
71	Тригонометрические тождества	1	19.01	
72	Тригонометрические тождества	1	19.01	
73	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1	20.01	
74	Формулы сложения	1	22.01	
75	Формулы сложения	1	26.01	
76	Формулы сложения	1	26.01	
77	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	27.01	
78	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	29.01	
79	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	02.02	
80	Формулы приведения	1	02.02	

81	Формулы приведения	1	03.02	
82	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	05.02	
83	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	09.02	
84	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1	09.02	
85	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы».	1	10.02	
86	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы».	1	12.02	
87	Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы»	1	16.02	
Глава V. Тригонометрические уравнения (19 часов)				
88	Уравнение $\cos x = a$	1	16.02	
89	Уравнение $\cos x = a$	1	17.02	
90	Уравнение $\cos x = a$	1	19.02	
91	Уравнение $\sin x = a$	1	24.02	
92	Уравнение $\sin x = a$	1	26.02	
93	Уравнение $\sin x = a$	1	02.03	
94	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	02.03	
95	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1	03.03	
96	Решение тригонометрических уравнений	1	05.03	
97	Решение тригонометрических уравнений	1	09.03	
98	Решение тригонометрических уравнений	1	09.03	
99	Решение тригонометрических уравнений	1	10.03	
100	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1	12.03	
101	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1	16.03	
102	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1	16.03	
103	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1	17.03	
104	Решение задач по теме «Тригонометрические уравнения».	1	19.03	
105	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения».	1	23.03	
106	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	23.03	
Глава VII. Тригонометрические функции (16 часов)				
107	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	24.03	
108	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	06.04	
109	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	06.04	
110	Четность нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	07.04	
111	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1	09.04	

112	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	13.04	
113	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	13.04	
114	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	14.04	
115	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	16.04	
116	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	20.04	
117	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1	20.04	
118	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1	21.04	
119	Обратные тригонометрические функции	1	23.04	
120	Решение задач по теме «Тригонометрические функции».	1	27.04	
121	Решение задач по теме «Тригонометрические функции».	1	27.04	
122	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические функции».	1	28.04	
	Повторение (18 часов)			
123	Повторение Степенная функция, ее свойства и график	1	30.04	
124	Повторение. Решение показательных уравнений	1	04.05	
125	Повторение Решение логарифмических уравнений	1	04.05	
126	Повторение Решение тригонометрических уравнений	1	05.05	
127	Повторение Решение иррациональных уравнений	1	07.05	
128	Повторение Решение показательных неравенств	1	11.05	
129	Повторение Решение логарифмических неравенств	1	11.05	
130	Повторение Решение тригонометрических неравенств	1	12.05	
131	Решение уравнений и неравенств различных видов	1	14.05	
132	Решение уравнений и неравенств различных видов	1	18.05	
133	Решение уравнений и неравенств различных видов	1	18.05	
134	Итоговая контрольная работа.	1	19.05	
135	Решение уравнений различных видов	1	21.05	
136	Решение уравнений различных видов	1	25.05	
137	Тригонометрические функции	1	25.05	
138	Тригонометрические функции	1	26.05	
139	Тригонометрические функции	1	28.05	

Модуль Геометрия .

Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития:

- развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

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

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Для достижения поставленных целей в 10 классе необходимо решение следующих задач:

- овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства геометрических фигур, научиться использовать их для решения геометрических задач и задач смежных дисциплин;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь; умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Планируемые результаты по геометрии в 10 классе.

Работа по учебно-методическому комплексу примерной программы основного общего образования Л. С. Атанасян [и др.]. Геометрия. 10–11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений /– М.: Просвещение, 2014. призвана обеспечить достижение, личностных, метапредметных, предметных и коммуникативных результатов.

Предметные результаты :

Предметным результатом изучения курса геометрии 10 класса является сформированность следующих умений:

1. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Обучающийся научится:

- строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве;
- выполнять расчеты практического характера; использовать математические формулы на основе обобщения частных случаев и

эксперимента;

- самостоятельной работе с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Обучающийся научится:

- определять взаимное расположение двух прямых в пространстве; доказывать теоремы о параллельности прямых и параллельности трёх прямых;
- определять возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве;
- определять возможные случаи взаимного расположения двух плоскостей в пространстве;

Обучающийся получит возможность научиться:

- закрепить эти понятия на моделях куба, призмы, пирамиды, параллелепипеда;
- применять изученные теоремы к решению задач;
- строить сечения тетраэдра, параллелепипеда, пирамиды, куба.

Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Обучающийся научится:

- определять перпендикулярные прямые в пространстве;
- применять в решении задач признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости, теорему о трех перпендикулярах.

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить угол между прямой и плоскостью, двугранный угол;
- строить перпендикуляр и проекцию наклонной на плоскость

Глава 3. Многогранники.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Обучающийся научится:

- распознавать выпуклые и невыпуклые многогранники;
- распознавать призму прямую, наклонную и правильную;
- находить боковую поверхность призмы;
- распознавать правильную пирамиду и усеченную;
- находить боковую поверхность пирамиды;

Обучающийся получит возможность научиться:

распознавать правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Глава 4. Векторы в пространстве.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные вектора. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Обучающийся научится:

- распознавать векторы в пространстве коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные;
- складывать и вычитать векторы, умножать вектор на число;

Обучающийся получит возможность научиться:

- раскладывать вектор по трём некопланарным векторам;
- пользоваться правилом параллелепипеда сложения трёх некопланарных векторов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

освоения программы геометрии к концу 10 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;

ПРЕДМЕТНЫМИ результатами освоения данного курса являются:

- сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях,
- владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, и их основных свойствах;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений;

- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знания основных теорем, формул и умения их применять; доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные УУД:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);

- слушать *и* понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

По календарному графику школы на изучение Геометрии отводится 70 часов, в неделю - 2. Рабочая программа скорректирована на 1 час в соответствии с постановлением Правительства РФ о праздничных и выходных днях от 10.07.2020 №875 «О переносе выходных дней в 2020 году». Уроки, выпавшие на праздничные дни, будут проведены за счет уплотнения материала.

Содержание учебного предмета «Геометрия.10 класс».

№ п/п	Раздел предмета	Количество часов на раздел	Формы контроля
--------------	------------------------	-----------------------------------	-----------------------

1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.	5	Тест
2	Параллельность прямых и плоскостей Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.	19	Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа №1, Контрольная работа №2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Свойства параллельности и перпендикулярности плоскостей.	20	Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа №3
4	Многогранники Двугранный и многогранный углы. Линейный угол двугранного угла. Многогранники. Сечения многогранников. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Правильная пирамида.	12	Математический диктант Самостоятельная работа Контрольная работа №4
5	Векторы в пространстве Понятие вектора в пространстве.	6	Математический диктант Самостоятельная работа

	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы		Тест
6	Повторение курса геометрии 10 класса	8	Итоговая контрольная работа
	Итого	70	

Календарно-тематическое планирование.

№ ур о- ка	Наименование раздела и тем	Количество часов	Дата проведения	
			планируемая	фактическая
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часов)				
1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1	03.09	
2	Некоторые следствия из аксиом	1	07.09	
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	10.09	
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	14.09	
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	17.09	
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)				
6	Параллельные прямые в пространстве	1	21.09	
7	Параллельность прямой и плоскости	1	24.09	
8	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	28.09	
9	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	01.10	
10	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	05.10	
11	Скрещивающиеся прямые.	1	08.10	
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1	12.10	
13	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	1	15.10	

14	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1	19.10	
15	Контрольная работа №1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».	1	22.10	
16	Параллельные плоскости.	1	26.10	
17	Свойства параллельных плоскостей.	1	29.10	
18	Тетраэдр.	1	09.11	
19	Параллелепипед.	1	12.11	
20	Задачи на построение сечений	1	16.11	
21	Задачи на построение сечений	1	19.11	
22	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей».	1	23.11	
23	Решение задач по теме «Тетраэдр и параллелепипед».	1	26.11	
24	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»	1	30.11	
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей» (20 часов)				
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	03.12	
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	07.12	
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1	10.12	
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	14.12	
29	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	17.12	
30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1	21.12	
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	1	24.12	
32	Угол между прямой и плоскостью.	1	28.12	
33	Угол между прямой и плоскостью.	1	31.12	
34	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах	1	11.01	
35	Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.	1	14.01	
36	Решение задач на применение угла между прямой и плоскостью.	1	18.01	
37	Двугранный угол.	1	21.01	
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	25.01	
39	Прямоугольный параллелепипед	1	28.01	
40	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1	01.02	
41	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1	04.02	
42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	08.02	
43	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	11.02	

44	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	1	15.02	
Глава 3. Многогранники (12 часов)				
45	Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы.	1	18.02	
46	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	1	21.02	
47	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	1	25.02	
48	Пирамида. Правильная пирамида.	1	01.03	
49	Решение задач по теме «Пирамида»	1	04.03	
50	Решение задач по теме «Пирамида».	1	11.03	
51	Усечённая пирамида. Площади поверхности усечённой пирамиды	1	15.03	
52	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	1	18.03	
53	Элементы симметрии правильных многогранников	1	22.03	
54	Решение задач по теме «Многогранники».	1	25.03	
55	Решение задач по теме «Многогранники».	1	05.04	
56	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»	1	08.04	
Глава 4. «Векторы в пространстве» (6 часов).				
57	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	12.04	
58	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	15.04	
59	Умножение вектора на число.	1	19.04	
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	22.04	
61	Разложение вектора по трём некопланарным векторам	1	26.04	
62	Тест по теме «Векторы».	1	29.04	
Повторение курса геометрии 10 класса (8 часов).				
63	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	1	06.05	
64	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1	13.05	
65	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	17.05	
66	Повторение. Многогранники.	1	20.05	
67	Повторение. Векторы в пространстве.		24.05	
68	Итоговая контрольная работа.		27.05	
69	Решение задач по теме «Многогранники».		31.05	

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

(подпись, расшифровка подписи)

Лист коррекции календарно-тематического планирования. (Модуль Алгебра и начала анализа)

№ п/п	Предмет	Учитель	Класс	Причина коррекции (корректировки)	Способ коррекции (корректировки)	Дата, тема урока	Кол-во часов по плану за год	Кол-во фактических часов с учётом коррекции (корректировки)
1.	Математика	Шкутович Н.А.	10	Праздничные дни	Объединение тем уроков 139 и 140	28.05.2021 Тригонометрические функции	140	

Лист коррекции календарно-тематического планирования. (Модуль Геометрия)

№ п/п	Предмет	Учитель	Класс	Причина коррекции (корректировки)	Способ коррекции (корректировки)	Дата, тема урока	Кол-во часов по плану за год	Кол-во фактических часов с учётом коррекции (корректировки)
1.	Математика	Шкутович Н.А.	10	Праздничные дни	Объединение тем уроков 69 и 70	31.05.2021 Решение задач по теме «Многоранники»	70	

--	--	--	--	--	--	--	--	--