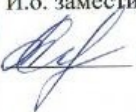


**Комитет администрации Целинного района по образованию Алтайского края
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение "Бочкаревская средняя общеобразовательная школа"**

РАССМОТРЕНО: методическим объединением учителей <u>естественно-математического цикла</u> Руководитель МО  (Малетин В.В.) Протокол № <u>1</u> от <u>27 августа 2018г.</u>	СОГЛАСОВАНО: И.о. заместителя директора по УВР  (Филонова М.Ю.) Протокол № <u>27</u> от <u>27 августа 2018г.</u>	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ «Бочкаревская СОШ»  Бочкарева Е.И. Приказ № <u>105</u> от <u>28 августа 2018г.</u> 
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика» профильный уровень
для 10 класса среднего общего образования
на 2018-2019 учебный год**

Составитель:
Шаврина Ирина Витальевна,
учитель математики,
первой квалификационной категории

с. Бочкари
2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» ориентирована на обучающихся 10 класса разработана в соответствии

- с требованиями Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике,
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2. 2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г. № 189) с изменениями от 24.11.2015.года, зарегистрированными в министерстве юстиции Российской Федерации от 18 декабря 2015 года;
- Учебного плана МБОУ «Бочкаревская средняя общеобразовательная школа»;
- Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Бочкаревская средняя общеобразовательная школа»
- Примерной программы основного общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2005 г. №03- 1263);
- программ общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы составитель: Т.А Бурмистрова, М: Просвещение – 2009
- программ общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы составитель: Т.А. Бурмистрова, М: Просвещение - 2010
- учебно-методического комплекта по учебному предмету «Геометрия» для 10-11 классов авторов: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015,
- учебно-методического комплекта по учебному предмету «Алгебра и начала математического анализа» для 10-11 классов авторов: Ш.А. Алимов и др. – М.: Просвещение 2012,

включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Математическое образование в средней школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **алгебра, геометрия, элементы комбинаторики теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных модулях.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения модуля информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры

является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит обучающемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- 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;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления,
- изучение пространственных свойств тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

• **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ «Бочкаревская СОШ» на изучение математики на уровне среднего общего образования в 10-11 классах отводится: на модуль «Алгебра и начала анализа» 140 часов из расчета 4 часа в неделю и на модуль «Геометрия» - 70 часов из расчета 2 часа в неделю. По авторским программам на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 136 часов и 68 часов по геометрии, в виду этого 4 ч (по алгебре) и 2 ч (по геометрии) целесообразно отвести на вводное повторение и входной контроль, и итоговое повторение.

В ходе освоения содержания математического образования обучающиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- **выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;**
- **выполнения расчетов практического характера;**
- **использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;**
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Кол-во контрольных работ 10 + 1 (входной контроль), зачетов – 3.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Программа выполняет две основные функции: Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к уровню подготовки учащихся, тематическое планирование учебного материала, поурочное планирование, учебное и учебно-методическое обеспечение обучения для обучающихся и учителя.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

1. овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
3. формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
4. воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которые должны достичь все обучающиеся, оканчивающие 10 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации обучающихся за курс 10 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: знать, уметь, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Распределение учебных часов по разделам курса геометрии 10 класса

Некоторые сведения из планиметрии – 12ч

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия - 3 ч

Параллельность прямых и плоскостей - 16 ч

Перпендикулярность прямых и плоскостей - 17 ч

Многогранники - 14 ч

Повторение - 6 ч

Резерв - 2ч. отведен на итоговое повторение

Распределение учебных часов по разделам курса алгебры и начал анализа 10 класса

Повторение курса 7 -9 классов – 4 ч

Действительные числа – 14 ч

Степенная функция – 14 ч

Показательная функция – 12 ч

Логарифмическая функция – 17 ч

Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений – 16 ч

Тригонометрические формулы – 25 ч

Тригонометрические уравнения – 19 ч

Повторение и решение задач – 19 ч.

В каждом из разделов уделяется внимание привитию навыков самостоятельной работы. На протяжении изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний. В ходе изучения материала планируется проведение десяти контрольных работ по основным темам и одной входной, а также три зачета. Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:

- контрольная работа;
- самостоятельная работа;
- тест.
- зачет

Содержание обучения

10 класс

Алгебра и начала анализа

Действительные числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и его свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Степенная функция. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Равносильность уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Показательная функция. Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств и их систем.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.

Логарифмическая функция. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, операцию возведение в степень и операцию логарифмирования.

Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

Тригонометрические формулы. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла и числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Геометрия

Некоторые сведения из планиметрии

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной.

Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма

Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Геометрические места точек.

Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Теорема Чевы и теорема Менелая.

Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.

Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей.

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Перпендикулярность прямых и плоскостей.

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

Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Многогранники.

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Повторение. Решение задач.

Требования к уровню подготовки учащихся. В результате изучения курса обучающиеся должны: знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки аксиом стереометрии, основные теоремы и их следствия;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- основные понятия и определения курса алгебры и начал анализа;
- свойства функций;
- тригонометрические формулы;
- соотносить графики и функции;
- решать логарифмические, тригонометрические, показательные уравнения.

**Тематическое планирование
по математике 10 класса
6 ч в неделю, всего 210 ч**

№ урока	№ урока в теме (геометрия)	Тема урока	№ урока в теме (алгебра)
		Некоторые сведения из планиметрии (12 часов)	
1	1	Углы и отрезки, связанные с окружностью	
2	2	Углы и отрезки, связанные с окружностью. Входная контрольная работа	
		Повторение курса 7-9 классы (4 часа)	
3		Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений	1
4		Уравнения. Системы уравнений Неравенства.	2
5		Элементарные функции и их графики.	3
6		Тригонометрические функции и их значения	4
7	3	Углы и отрезки, связанные с окружностью	
8	4	Углы и отрезки, связанные с окружностью	
		Действительные числа (14 часов)	
9		Целые и рациональные числа. Действительные числа.	1
10		Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2
11		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	3
12		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	4
13	5	Решение треугольников. Теорема о медиане.	
14	6	Решение треугольников. Теорема о биссектрисе треугольника.	
15		Арифметический корень натуральной степени.	5
16		Арифметический корень натуральной степени.	6
17		Арифметический корень натуральной степени.	7
18		Степень с рациональным и действительным показателем.	8
19	7	Решение треугольников. Формула площади треугольника.	

20	8	Решение треугольников. Формула Герона.	
21		Степень с рациональным и действительным показателем.	9
22		Степень с рациональным и действительным показателем.	10
23		Степень с рациональным и действительным показателем.	11
24		Урок обобщения и систематизации знаний	12
25	9	Теоремы Менелая и Чевы	
26	10	Теоремы Менелая и Чевы. Решение задач	
27		Урок обобщения и систематизации знаний	13
28		Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	14
		Степенная функция (14 часов)	
29		Степенная функция, ее свойства и график	1
30		Степенная функция, ее свойства и график	2
31	11	Эллипс, гипербола и парабола	
32	12	Эллипс, гипербола и парабола	
33		Взаимно обратные функции	3
34		Равносильные уравнения и неравенства	4
35		Равносильные уравнения и неравенства	5
36		Иррациональные уравнения	6
		Введение. Аксиомы стереометрии (3 часа)	
37	1	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии)	
38	2	Введение. Некоторые следствия из аксиом	
39		Иррациональные уравнения	7
40		Иррациональные уравнения	8
41		Иррациональные неравенства	9
42		Иррациональные неравенства	10
43	3	Введение. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	
		Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)	
44	1	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	
45		Иррациональные неравенства	11
46		Урок обобщения и систематизации знаний	12
47		Урок обобщения и систематизации знаний	13
48		Контрольная работа №2 «Степенная функция»	14

49	2	Параллельность прямой и плоскости	
		Показательная функция (12 часов)	
50		Показательная функция, ее свойства и график	1
51		Показательная функция, ее свойства и график	2
52		Показательные уравнения	3
53		Показательные уравнения	4
54	3	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	
55	4	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости»	
56		Показательные неравенства	5
57		Показательные неравенства	6
58		Системы показательных уравнений и неравенств	7
59		Системы показательных уравнений и неравенств	8
60	5	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые	
61	6	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	
62		Системы показательных уравнений и неравенств	9
63		Урок обобщения и систематизации знаний	10
64		Урок обобщения и систематизации знаний	11
65		Контрольная работа № 3 «Показательная функция»	12
66	7	Взаимное расположение прямых в пространстве. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми. Решение задач на нахождение угла между прямыми	
67	8	Взаимное расположение прямых в пространстве. Обобщающий урок. Контрольная работа № 1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей»	
		Логарифмическая функция (17 часов)	
68		Логарифмы. Понятие логарифма	1
69		Логарифмы	2
70		Свойства логарифмов.	3
71		Свойства логарифмов.	4
72	9	Параллельность плоскостей.	
73	10	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей	
74		Десятичные и натуральные логарифмы	5
75		Десятичные и натуральные логарифмы	6
76		Логарифмическая функция, ее свойства и график.	7

77		Логарифмическая функция, ее свойства и график.	8
78	11	Тетраэдр и параллелепипед. Тетраэдр	
79	12	Тетраэдр и параллелепипед. Параллелепипед	
80		Логарифмические уравнения.	9
81		Логарифмические уравнения.	10
82		Логарифмические уравнения.	11
83		Логарифмические неравенства.	12
84	13	Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений	
85	14	Тетраэдр и параллелепипед. Урок обобщения и систематизации знаний «Параллельность прямых и плоскостей»	
86		Логарифмические неравенства.	13
87		Логарифмические неравенства.	14
88		Урок обобщения и систематизации знаний	15
89		Урок обобщения и систематизации знаний	16
90	15	Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых и плоскостей»	
91	16	Зачет №1«Параллельность прямых и плоскостей»	
92		Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»	17
93		Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений (16 часов)	
94		Деление многочленов	1
95		Решение алгебраических уравнений.	2
96		Решение алгебраических уравнений.	3
		Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)	
97	1	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярные прямые в пространстве.	
98	2	Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	
99		Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	4
100		Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	5
101		Уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	6
102		Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	7
103	3	Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	
104	4	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к	

		плоскости	
105		Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	8
106		Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	9
107		Различные способы решения систем уравнений.	10
108		Различные способы решения систем уравнений.	11
109	5	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	
110	6	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости.	
111		Решение задач с помощью систем уравнений	12
112		Решение задач с помощью систем уравнений	13
113		Урок обобщения и систематизации знаний	14
114		Урок обобщения и систематизации знаний	15
115	7	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах	
116	8	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Угол между прямой и плоскостью	
117		Контрольная работа № 5 «Алгебраические уравнения»	16
		Тригонометрические формулы (25 часов)	
118		Радианная мера угла	1
119	9	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью»	
120	10	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	
121		Поворот точки вокруг начала координат	2
122		Поворот точки вокруг начала координат	3
123		Определение синуса, косинуса и тангенса угла	4
124		Определение синуса, косинуса и тангенса угла	5
125	11	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	
126	12	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	
127		Знаки синуса, косинуса и тангенса	6

128		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	7
129		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	8
130		Тригонометрические тождества	9
131	13	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей	
132	14	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Прямоугольный параллелепипед	
133		Тригонометрические тождества	10
134		Тригонометрические тождества	11
135		Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	12
136		Формулы сложения	13
137	15	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей».	
138	16	Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
139		Формулы сложения	14
140		Формулы сложения	15
141		Синус, косинус, тангенс углов двойного угла	16
142		Синус, косинус, тангенс углов двойного угла	17
143	17	Зачёт №2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
		Глава 3. Многогранники (14 часов)	
144	1	Понятие многогранника. Призма	
145		Синус, косинус, тангенс углов половинного угла	18
146		Формулы приведения.	19
147		Формулы приведения.	20
148		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	21
149	2	Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы	
150	3	Понятие многогранника. Призма Решение задач на вычисление площади поверхности призмы	
151		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	22
152		Урок обобщения и систематизации знаний	23
153		Урок обобщения и систематизации знаний	24
154		Контрольная работа № 6 «Тригонометрические формулы»	25
155	4	Пирамида	

156	5	Пирамида. Правильная пирамида	
		Тригонометрические уравнения (19 часов)	
157		Уравнения $\cos x = a$	1
158		Уравнения $\cos x = a$	2
159		Уравнения $\cos x = a$	3
160		Уравнения $\sin x = a$	4
161	6	Пирамида. Правильная пирамида. Решение задач.	
162	7	Пирамида. Усечённая пирамида	
163		Уравнения $\sin x = a$	5
164		Уравнения $\sin x = a$	6
165		Уравнения $\operatorname{tg} x = a$	7
166		Уравнения $\operatorname{tg} x = a$	8
167	8	Правильные многогранники. Симметрия в пространстве	
168	9	Правильные многогранники. Понятие правильного многогранника	
169		Уравнения $\operatorname{tg} x = a$	9
170		Решение тригонометрических уравнений	10
171		Решение тригонометрических уравнений	11
172		Решение тригонометрических уравнений	12
173	10	Правильные многогранники. Элементы симметрии правильных многоугольников	
174	11	Правильные многогранники. Решение задач по теме: «Правильные многогранники»	
175		Решение тригонометрических уравнений	13
176		Решение тригонометрических уравнений	14
177		Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	15
178		Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	16
179	12	Правильные многогранники. Урок обобщения и систематизации знаний «Многогранники»	
180	13	Контрольная работа № 4 «Многогранники»	
181		Урок обобщения и систематизации знаний	17

182		Урок обобщения и систематизации знаний	18
183		Контрольная работа № 7 «Тригонометрические уравнения»	19
		Повторение и решение задач (19 часов)	
184	14	Зачёт №3 «Многогранники»	
Повторение курса 10 класса (8 часов)			
185	1	Параллельность прямых и плоскостей	
186		Действительные числа	1
187		Арифметический корень натуральной степени	2
188		Степенная функция, ее свойства и график	3
189		Иррациональные уравнения	4
190	2	Перпендикулярность прямых и плоскостей	
191	3	Многогранники	
192		Иррациональные неравенства	5
193		Показательная функция, ее свойства и график	6
194		Показательные уравнения и неравенства	7
195		Логарифмы	8
196	4	Многогранники	
197	5	Решение задач	
198		Логарифмическая функция, ее свойства и график	9
199		Логарифмические уравнения и неравенства	10
200		Алгебраические уравнения	11
201		Различные способы решения систем уравнений	12
202	6	Решение задач	
203	7	Итоговое повторение по всему курсу геометрии 10 класса	
204		Тригонометрические тождества	13
205		Формулы сложения	14
206		Формулы приведения	15
207		Простейшие тригонометрические уравнения	16
208	8	Заключительный урок	17
209		Простейшие тригонометрические неравенства	18
210		Заключительный урок по математике 10 класса	19

Диагностика усвоения учебного курса: геометрия

Вид диагностики	Количество применений
Контрольный тест. Входной уровень	1
Контрольная работа № 1 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей»	1
Контрольная работа № 2 «Параллельность прямых и плоскостей»	1
Контрольная работа № 3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
Контрольная работа № 4 «Многогранники»	1
Итого:	5

Диагностика усвоения учебного курса: алгебра и начала анализа

Вид диагностики	Количество применений
Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	1
Контрольная работа № 2 «Степенная функция»	1
Контрольная работа № 3 «Показательная функция»	1
Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»	1
Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»	1
Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»	1
Итого:	6

Критерии оценивания ответов по математике

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
5. продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
6. отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Учебное и учебно-методическое обеспечение

10 класс алгебра и начала математического анализа

1. Учебник Алгебра и начала анализа 10-11 классы базовый и углубленный уровни Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М. : Просвещение
2. Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева Методические рекомендации к учебнику Ш.А. Алимова 10-11 классы, М.: Просвещение – 2017
3. Дидактические материалы к учебнику Ш.А. Алимова и др. учебное пособие для общеобразовательных организаций базовый и углубленный уровни 8-е издание М.: Просвещение – 2017
4. Сборник рабочих программ по алгебре и началам математического анализа 10-11 классы учебное пособие для общеобразовательных учреждений Т.А Бурмистрова, М: Просвещение – 2018

Геометрия

1. Сборник рабочих программ Геометрия 10-11 классы. Учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение – 2010
2. Поурочные разработки Геометрия 10-11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций/ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов М.: Просвещение – 2005
3. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Киселева Л. С. Геометрия. 10 - 11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013г..
4. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2009г.

ЦОР:

<http://school-collection.edu.ru/>
<http://www.mathvaz.ru/>
<http://pechyerz.pф/>
<http://fipi.ru/>
<http://base.mathege.ru/>
<http://www.mioo.ru/>
<http://1september.ru/>
<http://www.math.ru/>

- ПК с доступом в интернет
- мультимедиа проектор
- интерактивная доска
- доска
- таблицы
- портреты Великих математиков
- чертежные инструменты (циркуль, линейка, угольник, транспортир)

Лист изменений

[illegible]

