

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Средняя общеобразовательная школа № 16»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 16
С. Ф. Гаврилов
Приказ от «31» августа 2018 года № 170

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике (алгебра и начала анализа)

10А класс
(базовый уровень)

*Составитель: Боева Любовь Анатольевна
учитель математики, высшая квалификационная категория*

2018 год

I. Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике (алгебре и началам анализа) для 10-А класса разработана на основе фундаментального ядра содержания среднего общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 16, примерной программы среднего общего образования по алгебре и началам математического анализа и авторской программы (Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы/авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., - М.: Мнемозина, 2011. – 63 с.) и соответствует федеральному компоненту Государственного стандарта и Федеральному базисному учебному плану.

Учебник:

- Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. В 2 ч.Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А. Г. Мордкович. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012.
- Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы. В 2 ч.Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А. Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012.

Выбор указанной авторской программы, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации для общеобразовательных классов, мотивирован следующим:

- программа отвечает требованиям ФК государственного образовательного стандарта общего образования;
- программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности, преемственности;
- данная программа является логическим продолжением программы для основной школы и составляет вместе с ней описание непрерывного школьного курса математики;
- в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям;
- программа обеспечивает условия для реализации практической направленности обучения;
- программа учитывает возрастные психологические особенности, возможности и потребности обучающихся 10А класса.

Программа рассчитана на 100 часов. В авторской программе – 102 часа. Проведена корректировка часов, выделенных на повторение курса 10 класса в связи с тем, что 2 учебных занятия попадает на праздничные дни (05.11.2018 года, 08.03.2019 года).

Изучение математики в 10А классе средней школы 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 учениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественно – научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного

прогресса).

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

- 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 и развития логического мышления.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики.

Учащиеся должны уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;
 - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.
- Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально – экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

III. Содержание учебного предмета.

Тема 1. Числовые функции (9 часов)

Определение функции, способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция.

Тема 2. Тригонометрические функции (26 часов).

Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости». Синус и косинус как координаты точки числовой окружности. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента и связи между ними.

Тригонометрические функции углового аргумента, радианная мера угла. Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойства и графики. Формулы приведения. Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$. Сжатие и растяжение графиков функций. График гармонического колебания. Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y=x$.

Контрольная работа № 1 «Числовая окружность»

Контрольная работа № 2 «Формулы тригонометрии»

Контрольная работа № 3 по теме «Тригонометрические функции»

Тема 3. Тригонометрические уравнения (10 часов).

Первое представление о решении тригонометрических уравнений и неравенств. Арккосинус и решение уравнения $\cos x = a$. Арксинус и решение уравнения $\sin x = a$. Арктангенс и решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$. Арккотангенс и решение уравнения $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной. Однородные тригонометрические уравнения.

Контрольная работа № 4 по теме «Тригонометрические уравнения»

Тема 4. Преобразование тригонометрических выражений (15 часов)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента, формулы понижения степени. Формулы половинного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к выражению вида $C\sin(x+t)$. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Контрольная работа № 5 по теме «Основные формулы тригонометрии»

Тема 5. Производная (31 час).

Числовые последовательности (определение, параметры, свойства). Понятие предела последовательности (на наглядно – интуитивном уровне). Существование предела монотонной ограниченной последовательности (простейшие случаи вычисления пределов последовательности: длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей; вычисление суммы бесконечной геометрической прогрессии). Предел функции на бесконечности и в точке. Понятие о непрерывности функции. Приращение аргумента, приращение функции. Определение производной, ее геометрический и физический смысл. Алгоритм отыскания производной. Вычисление производных. Формулы и правила дифференцирования. Уравнение касательной к графику функции. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной. Применение производной для исследования функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.

Контрольная работа № 6 по теме «Дифференцирование функций».

Контрольная работа № 7 «Производная».

Контрольная работа № 8 «Применение производной».

Тема 6. Повторение (9 часов).

Контрольная работа № 9 (итоговая)

IV. Календарно – тематическое планирование.

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Планируемая дата	Скорректированная (фактическая) дата
Тема 1. Числовые функции (9 часов)					
1.	Вводный инструктаж по ОГИ ТБ. ИБШ – 12 – 17. Определение числовой функции и способы ее задания.	1	<ul style="list-style-type: none"> - формулируют определения наибольшего и наименьшего значений функции, чётной и нечётной функций; - формулируют теоремы о свойствах графиков чётных и нечётных функций; - находят наибольшее и наименьшее значения функции на множестве по её графику; - исследуют функцию, заданную формулой, на чётность; - строят графики функций, используя чётность или нечётность; 	3.09.2018	
2.	Инструктаж на рабочем месте. ИБП – 13 – 17. Определение числовой функции и способы ее задания	1	<ul style="list-style-type: none"> - выполняют геометрические преобразования графиков функций, связанные с параллельными переносами, растяжениями, сжатиями и симметриями, относительно координатных осей; - формулируют определение обратимой функции; - распознают обратимую функцию по её графику; - устанавливают обратимость функции по её возрастанию или убыванию; 	5.09.2018	
3.	Определение числовой функции и способы ее задания.	1	<ul style="list-style-type: none"> - исследуют функцию, заданную формулой, на чётность; - строят графики функций, используя чётность или нечётность; - выполняют геометрические преобразования графиков функций, связанные с параллельными переносами, растяжениями, сжатиями и симметриями, относительно координатных осей; - формулируют определение обратимой функции; - распознают обратимую функцию по её графику; - устанавливают обратимость функции по её возрастанию или убыванию; - формулируют определение взаимно обратных функций; - проверяют, являются ли две данные функции взаимно обратными; - находят обратную функцию к данной обратимой функции; 	7.09.2018	
4.	Свойства функций	1		10.09.2018	
5.	Свойства функций	1		12.09.2018	
6.	Свойства функций	1		14.09.2018	
7.	Обратная функция	1		17.09.2018	
8.	Обратная функция	1		19.09.2018	
9.	Зачет по теме "Числовая функция"	1		21.09.2018	

		<ul style="list-style-type: none"> - строят по графику данной функции график обратной функции; - устанавливают возрастание (убывание) обратной функции по возрастанию (убыванию) данной функции; - выполняют проекты «Функции в жизни человека», «Практическое применение знаний о функции», «Свойства функций в пословицах и поговорках», «Способы задания функции».
Тема 2. Тригонометрические функции (26 часов).		
10.	Числовая окружность	1
11.	Числовая окружность	1
12.	Числовая окружность на координатной плоскости	1
13.	Числовая окружность на координатной плоскости	1
14.	Числовая окружность на координатной плоскости	1
15.	<i>Контрольная работа № 1 «Числовая окружность»</i>	1
16.	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1
17.	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1
18.	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	1
19.	Тригонометрическая функция числового аргумента	1
20.	Тригонометрическая функция числового аргумента	1
21.	Тригонометрическая функция углового аргумента	1
22.	Тригонометрическая функция углового аргумента	1
		<ul style="list-style-type: none"> - формулируют определение радианной меры угла; - находят радианную меру угла по его градусной мере и градусную меру угла по его радианной мере; - вычисляют длины дуг окружностей; - формулируют определения косинуса, синуса, тангенса и котангена угла поворота; - выясняют знак значений тригонометрических функций; - упрощают тригонометрические выражения, используя свойства чётности тригонометрических функций; - формулируют определения периодической функции, её главного периода; - упрощают тригонометрические выражения, используя свойства периодичности тригонометрических функций; - описывают свойства тригонометрических функций; - строят графики функций на основе графиков четырёх основных тригонометрических

23.	Формулы приведения	1	функций;	24.10.2018
24.	Формулы приведения	1	- преобразовывают выражения на основе соотношений между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента;	26.10.2018
25.	Контрольная работа № 2 «Формулы тригонометрии»	1	- по значениям одной тригонометрической функции находят значения остальных тригонометрических функций того же аргумента;	29.10.2018
26.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график	1	- выполняют проект «Развитие тригонометрии как науки».	31.10.2018
27.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график	1		02.11.2018
28.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график	1		12.11.2018
29.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график	1		14.11.2018
30.	Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$.	1		16.11.2018
31.	Преобразование графиков тригонометрических функций	1		19.11.2018
32.	Преобразование графиков тригонометрических функций	1		21.11.2018
33.	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	1		23.11.2018
34.	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	1		26.11.2018
35.	Контрольная работа № 3 по теме «Тригонометрические функции»	1		28.11.2018
Тема 3. Тригонометрические уравнения (10 часов).				
36.	Арккосинус. Решение уравнения $\cos x = a$.	1	- формулируют определения арккосинуса, арктангенса, арккотангенса;	30.11.2018
37.	Арккосинус. Решение уравнения $\cos x = a$.	1	- находят значения обратных тригонометрических функций для отдельных табличных значений аргумента;	03.12.2018
38.	Арксинус. Решение уравнения $\sin x = a$.	1	- Используя понятия арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса, решают	05.12.2018
39.	Арксинус. Решение уравнения $\sin x = a$.	1	простейшие тригонометрические уравнения;	07.12.2018
40.	Арктангенс и арккотангенс.	1		10.12.2018

	Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.		<ul style="list-style-type: none"> - формулируют свойства обратных тригонометрических функций; - строят графики функций на основе графиков четырёх основных обратных тригонометрических функций; - упрощают выражения, содержащие обратные тригонометрические функции; - распознают тригонометрические уравнения и неравенства; - решают тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям, в частности решают однородные тригонометрические уравнения первой и второй степени, а также решают тригонометрические уравнения, применяя метод разложения на множители; - решают простейшие тригонометрические неравенства; - «Применение тригонометрии в физике», «Области применения тригонометрии».
41.	Тригонометрические уравнения	1	
42.	Тригонометрические уравнения	1	
43.	Тригонометрические уравнения	1	
44.	Тригонометрические уравнения	1	
45.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Тригонометрические уравнения»</i>	1	
			Тема 4. Преобразование тригонометрических выражений (15 часов)
46.	Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	<ul style="list-style-type: none"> - преобразовывают тригонометрические выражения на основе соотношений между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента; - по значениям одной тригонометрической функции находят значения остальных тригонометрических функций того же аргумента; - преобразовывают тригонометрические выражения на основе формул сложения; - опираясь на формулы сложения, доказывают формулы приведения, формулы
47.	Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	
48.	Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	
49.	Инструктаж на рабочем месте ИБШ – 13 – 17. Синус и косинус суммы и разности аргументов	1	
50.	Тангенс суммы и разности аргументов	1	
51.	Тангенс суммы и разности аргументов	1	

	аргументов		
52.	Формулы двойного аргумента	1	двойных углов, формулы суммы и разности синусов (косинусов), формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму;
53.	Формулы двойного аргумента	1	23.01.2019
54.	Формулы двойного аргумента	1	25.01.2019
55.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	1	28.01.2019
56.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	1	30.01.2019
57.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения	1	- преобразовывают тригонометрические выражения на основе формул приведения, формулу двойных и половинных углов, формулы и разности синусов (косинусов), формулы преобразования произведения
58.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Основные формулы тригонометрии»</i>	1	- выполнают проект «Графический метод решения тригонометрических уравнений и неравенств», «Графический подход к решению некоторых тригонометрических уравнений».
59.	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	1	04.02.2019
60.	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы	1	01.02.2019
61.	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности	1	06.02.2019
62.	Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности	1	08.02.2019
63.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1	11.02.2019
64.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1	13.02.2019
65.	Предел функции	1	15.02.2019
			18.02.2019
			20.02.2019
			22.02.2019

Тема 5. Производная (31 час).

	Установливают существование предела функции в точке и находят его на основе графика функции;	
	- различают графики непрерывных и разрывных функций;	
	- находят приращение аргумента и приращение функции в точке;	
	- вычисляют среднюю скорость движения материальной точки по закону её движения;	
	- формулируют определение производной	

66.	Предел функции	1	функции в точке, правила вычисления производных;	25.02.2019
67.	Предел функции	1	находят производные функций, уравнения касательных графика функции, мгновенную скорость движения материальной точки;	27.02.2019
68.	Определение производной	1	используют механический и геометрический смысл производной в задачах механики и геометрии;	01.03.2019
69.	Определение производной	1	формулируют признаки постоянства, возрастаания и убывания функции;	04.03.2019
70.	Определение производной	1	находят промежутки возрастания и убывания функции, заданной формулой;	06.03.2019
71.	Вычисление производных	1	формулируют определения точки максимума и точки минимума, критической точки, теоремы, связывающие точки экстремума с производной;	11.03.2019
72.	Вычисление производных	1	находят точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке;	13.03.2019
73.	Вычисление производных	1	исследуют свойства функции с помощью производной и строить графики функций;	15.03.2019
74.	Контрольная работа № 6 по теме «Дифференцирование функций»	1	выполняют проекты «Значение производной в различных областях науки», «Производная в экономике и биологии».	18.03.2019
75.	Уравнение касательной к графику функции	1		20.03.2019
76.	Уравнение касательной к графику функции	1		22.03.2019
77.	Применение производной для исследования функций	1		01.04.2019
78.	Применение производной для исследования функций	1		03.04.2019
79.	Применение производной для исследования функций	1		05.04.2019
80.	Построение графиков функций	1		08.04.2019
81.	Построение графиков функций	1		10.04.2019
82.	Построение графиков функций	1		12.04.2019
83.	Контрольная работа № 7 «Производная»	1		15.04.2019
84.	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин	1		17.04.2019
85.	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин	1		19.04.20219
86.	Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин	1		22.04.2019

87.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	1			24.04.2019
88.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	1			26.04.2019
89.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	1			29.04.2019
90.	Контрольная работа № 8 «Применение производной»	1			06.05.019
91.	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1			08.05.2019
Тема 6. Повторение (9 часов)					
92.	Повторение и обобщение изученного материала	1	- знают материал, изученный в курсе алгебры и начал математического анализа за 10 класс;		13.05.2019
93.	Повторение и обобщение изученного материала	1	- умеют применять полученные знания на практике;		15.05.2019
94.	Повторение и обобщение изученного материала	1	- умеют логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.		17.05.2019
95.	Итоговая контрольная работа № 9	1			20.05.2019
96.	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1			22.05.2019
97.	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1			24.05.2019
98.	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1			27.05.019
99.	Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1			29.05.2019
100.	Повторение и обобщение изученного материала	1			31.05.2019

V. Система оценивания знаний и критерии оценивания различных видов работ.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа,

исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

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;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- 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.

Выполнение тестовых заданий

Оценивается по следующей схеме (если иное не указано в самом тесте):

Выполнено менее 49 % - «2»

50 - 74% – «3»

75 - 95% - «4»

96-100% - «5»

ПРИНЯТО

решением педагогического совета МБОУ СОШ № 16
Протокол № 11 от 29.08. 2018 года.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания школьного методического
объединения учителей математики, физики и
информатики

от 24.08. 2018 года № 1.

Руководитель ШМО Леся Л. А. Боева

«27» августа 2018 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе

Г. К. Клееберг
«28» августа 2018 года