**Приложение к ООП СОО**

**Список итоговых планируемых результатов**

**с указанием этапов их формирования и способов оценки по учебному предмету**

**«Алгебра и начала математического анализа»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап формирования: 10 класс**  **Список итоговых планируемых результатов** | **Способ**  **оценки** |
| Числа и вычисления:  оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты;  оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла, использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции. | Устный  контроль  самостоятельная  работа |
| выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами; | Самостоятельная  работа  Диагностическая  работа |
| выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений; | Самостоятельная  работа  проверочная  работа |
| оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных; | Устный  контроль  Письменная  работа |
| Уравнения и неравенства:  оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение; | Самостоятельная  работа  контрольная работа |
| выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения; | Самостоятельная  работа  проверочная работа |
| выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств; | Самостоятельная  работа  контрольная работа |
| применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; | Письменная работа |
| моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. | Проверочная  работа |
| Функции и графики:  оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции; | Самостоятельная  работа |
| оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства; | Проверочная  Работа  Зачет |
| использовать графики функций для решения уравнений; | Проверочная работа  Зачет |
| строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем; | Самостоятельная  работа |
| использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами. | Проверочная  работа |
| Начала математического анализа:  оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; | Практический  контроль |
| оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии; | Проверочная  Работа  Самостоятельная  работа |
| задавать последовательности различными способами; | Самостоятельная  работа |
| использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера. | Контрольная работа |
| Множества и логика:  оперировать понятиями: множество, операции над множествами; | Самостоятельная  работа |
| использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов; | Устный опрос  Письменная работа |
| оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство. | Проверочная  работа |
| **Этап формирования: 11 класс**  **Список итоговых планируемых результатов** | |
| Числа и вычисления:  оперировать понятиями: натуральное, целое число, использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач; | Устный опрос  Самостоятельная  работа |
| оперировать понятием: степень с рациональным показателем; | Самостоятельная  работа |
| оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы. | Контрольная  работа |
| Уравнения и неравенства:  применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств; | Устный опрос  Самостоятельная  работа |
| выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств; | Проверочная работа |
| находить решения простейших тригонометрических неравенств; | Устный опрос  Письменная  работа |
| оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение, использовать систему линейных уравнений для решения практических задач; | Устный опрос  Письменная  Работа  Самостоятельная  работа |
| находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств; | Письменная  работа |
| моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. | Устный опрос  Письменная  работа |
| Функции и графики:  оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, использовать их для исследования функции, заданной графиком; | Устный опрос  Письменная  работа |
| оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций, изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств; | Устный опрос  Проверочная  работа |
| изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений; | Письменная  работа |
| использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин. | Устный опрос  Письменная  Работа  Проверочная работа |
| Начала математического анализа:  оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач; | Самостоятельная  работа  Зачет |
| находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций; | Письменная  работа |
| использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков; | Устный опрос  Письменная  работа |
| использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах; | Устный опрос  Самостоятельная  работа |
| оперировать понятиями: первообразная и интеграл, понимать геометрический и физический смысл интеграла; | Устный опрос  Письменная  работа |
| находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница; | Устный опрос  Проверочная  работа |
| решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа. | Письменная  Работа  Контрольная работа |

**2.Требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию.**

Оценка знаний и умений обучающихся.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменная контрольная работа, тестирование и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах - как недочет.

Задания для устного и письменного опроса обучающихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится по семибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

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 заданий.

Критерии ошибок:

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание обучающимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, а так же продемонстрировал знания превышающие нормы программы для этого класса;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;  отвечал самостоятельно.

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 и тестирования обучающихся

Отметка «5» ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок;
* систематичекое решение без математических ошибок.

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 обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

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

1. **График контрольных мероприятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контрольное мероприятие** | **Тип контроля** | **Срок проведения** | **Классы** |
| Проверка домашнего задания | Текущий | На каждом уроке | 5-9 |
| Письменный контроль | Тематический | По итогам освоения раздела | 5-9 |
| Тестирование | Тематический | По итогам освоения темы | 5-9 |
| Устный опрос | Тематический | По итогам освоения темы | 5-9 |
| Контрольная работа | Итоговый | По итогам освоения темы | 5-9 |