**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 36»**

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

16 апреля 2021 г. № 60/2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике**

**(педагогический класс гуманитарного профиля)**

**10 КЛАСС**

**Составитель программы**

**Саенко И.П.,**

**учитель математики**

**г. Петропавловск-Камчатский, 2021 г**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (далее – ФГОС ООО), примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15), письмом Департамента государственной политики в сфере общего образования Минобрнауки России от 28.10.2015 «О рабочих программах учебных предметов», авторской программы Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т. А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2015г.: учебник Ш.А. Алимов и начала математического анализа 10-11. / Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. М.: Просвещение, 2015г./, авторской программы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев по геометрии для 10 класса: учебник Л.С. Атанасян*,* В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.— 18-е изд. — М. : Просвещение, 2016.

Приказом Министерства образования Камчатского края от 18.06.2020 № 525 «Об итогах инновационной деятельности, осуществляемой в образовательных организациях Камчатского края в 2019/2020 учебном году» МАОУ «Средняя школа № 36» признана инновационной площадкой по теме Моделирование сетевого образовательного пространства, направленного на развитие социально-активной, функционально грамотной и профессионально мобильной личности выпускника педагогического класса гуманитарного профиля».

Основной целью педагогического класса является актуализация процесса профессионального самоопределения учащихся за счет специальной организации их деятельности, включающей получение знаний о себе, т.е. своих способностях, умениях, интересах, ограничениях и преимуществах (самопознание), о профессии, в том числе требованиях, которые она предъявляет к человеку и их соотнесение в процессе профессиональных проб.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа заработана для *педагогического класса гуманитарного профиля*  на 136 часа учебного времени, 3 часа алгебры, 1 час геометрии.

**Цели изучения алгебры в 10 классе**

В направлении личностного развития:

* 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе по соответствующей специальности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

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 опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности.

В предметном направлении

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Цели и задачи рабочей программы поставлены с учётом целей и задач, образовательной программы школы:

- сохранение и укрепление здоровья учащихся и учителей;

- углубление гуманизации и демократизации учебно-воспитательного процесса;

- повышение учебной мотивации учащихся через реализацию дифференцированного подхода к обучению на основе диагностики.

Методическое обеспечение программы включает методы и формы обучения:

- логические: (индуктивные и дедуктивные) логическое изложение и восприятие учебного материала учеником; анализ ситуации;

- контроля и самоконтроля (устный, письменный);стимулирования и мотивации;

- самостоятельной учебной деятельности (работа с учебником, анализ ситуации, сообщение, доклад, реферат, творческие работы);

- фронтальная форма обучения, активно управляет восприятием информации, систематическим повторением и закреплением знаний учениками;

- индивидуальная работа в наибольшей мере помогает учесть особенности темпа работы каждого ученика.

**Требования к результатам обучения**

Требования к личностным и метапредметным результатам обучения математике представлены в основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ «Средняя школа № 36».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Выпускник получит возможность научиться:

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
* 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;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни для: практических расчётов по формулам. Включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

*ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ*

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику поведение и свойств функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

*НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА*

- вычислять производные элементарных функций;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций.

*УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА*

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

*ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ*

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчётов числа исходов.

**ГЕОМЕТРИЯ**

Выпускник получит возможность научиться:

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
* соотносить трёхмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, площадей, объёмов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни дляисследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объёмов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники.

**Учебно-методическое обеспечение:**

* Фундаментальное ядро содержания общего образования. Под ред. В.В. Козлова, А М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009.
* ФГОС: среднее общее образование // ФГОС. М.: Просвещение, 2012.
* Программы общеобразовательных учреждений ФГОС. Математика. 10-11 классы, составитель Бурмистрова Т.А. (Алгебра. Сборник рабочих программ. 10-11 классы; пособие для учителей общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2016;
* Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы; пособие для учителей общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2015)

**Календарно-тематическое планирование по алгебре и началу анализа 102 часов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема | Примечание |
| План | Факт |  |
| 1 |  |  | Входная контрольная работа |  |
| **Глава I. Действительные числа** | | | | |
| 2 |  |  | Целые и рациональные числа. |  |
| 3 |  |  | Целые и рациональные числа. |  |
| 4 |  |  | Действительные числа |  |
| 5 |  |  | Действительные числа |  |
| 6 |  |  | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия |  |
| 7 |  |  | Арифметический корень натуральной степени |  |
| 8 |  |  | Арифметический корень натуральной степени |  |
| 9 |  |  | Арифметический корень натуральной степени |  |
| 10 |  |  | Арифметический корень натуральной степени |  |
| 11 |  |  | Степень с рациональным и действительным показателями |  |
| 12 |  |  | Степень с рациональным и действительным показателями |  |
| 13 |  |  | Степень с рациональным и действительным показателями |  |
| 14 |  |  | Степень с рациональным и действительным показателями |  |
| 15 |  |  | Степень с рациональным и действительным показателями |  |
| 16 |  |  | Урок обобщения и систематизации знаний |  |
| 17 |  |  | **Контрольная работа №1 "Действительные числа"** |  |
| **Глава II. Степенная функция** | | | | |
| 18 |  |  | Степенная функция, ее свойства и график |  |
| 19 |  |  | Степенная функция, ее свойства и график |  |
| 20 |  |  | Степенная функция, ее свойства и график |  |
| 21 |  |  | Взаимно обратные функции |  |
| 22 |  |  | Взаимно обратные функции |  |
| 23 |  |  | Равносильные уравнения и неравенства |  |
| 24 |  |  | Равносильные уравнения и неравенства |  |
| 25 |  |  | Равносильные уравнения и неравенства |  |
| 26 |  |  | Равносильные уравнения и неравенства |  |
| 27 |  |  | Иррациональные уравнения |  |
| 28 |  |  | Иррациональные уравнения |  |
| 29 |  |  | Иррациональные уравнения |  |
| 30 |  |  | Иррациональные уравнения |  |
| 31 |  |  | Иррациональные неравенства |  |
| 32 |  |  | Иррациональные неравенства |  |
| 33 |  |  | Уроки обобщения и систематизации знаний. |  |
| 34 |  |  | **Контрольная работа №2 "Степенная функция"** |  |
| **Глава III. Показательная функция** | | | | |
| 35 |  |  | Показательная функция ее свойства и график |  |
| 36 |  |  | Показательная функция ее свойства и график |  |
| 37 |  |  | Показательные уравнения |  |
| 38 |  |  | Показательные уравнения |  |
| 39 |  |  | Показательные уравнения |  |
| 40 |  |  | Показательные неравенства |  |
| 41 |  |  | Показательные неравенства |  |
| 42 |  |  | Показательные неравенства |  |
| 43 |  |  | Системы показательных уравнений и неравенств |  |
| 44 |  |  | Системы показательных уравнений и неравенств |  |
| 45 |  |  | Уроки обобщения и систематизации знаний. |  |
| 46 |  |  | **Контрольная работа №3 "Показательная функция"** |  |
| **Глава IV. Логарифмическая функция** | | | | |
| 47 |  |  | Логарифмы |  |
| 48 |  |  | Логарифмы |  |
| 49 |  |  | Свойства логарифмов |  |
| 50 |  |  | Свойства логарифмов |  |
| 51 |  |  | Десятичные и натуральные логарифмы |  |
| 52 |  |  | Десятичные и натуральные логарифмы |  |
| 53 |  |  | Логарифмическая функция, ее свойства и график |  |
| 54 |  |  | Логарифмическая функция, ее свойства и график |  |
| 55 |  |  | Логарифмические уравнения |  |
| 56 |  |  | Логарифмические уравнения |  |
| 57 |  |  | Логарифмические уравнения |  |
| 58 |  |  | Логарифмические неравенства |  |
| 59 |  |  | Логарифмические неравенства |  |
| 60 |  |  | Логарифмические неравенства |  |
| 61 |  |  | Уроки обобщения и систематизации знаний. |  |
| 62 |  |  | Контрольная работа №4 "Логарифмическая функция" |  |
| **Глава V. Тригонометрические формулы** | | | | |
| 63 |  |  | Радианная мера угла. |  |
| 64 |  |  | Поворот точки вокруг начала координат |  |
| 65 |  |  | Поворот точки вокруг начала координат |  |
| 66 |  |  | Определение синуса, косинуса и тангенса угла |  |
| 67 |  |  | Определение синуса, косинуса и тангенса угла |  |
| 68 |  |  | Знаки синуса, косинуса и тангенса |  |
| 69 |  |  | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла |  |
| 71 |  |  | Тригонометрические тождества |  |
| 72 |  |  | Тригонометрические тождества |  |
| 73 |  |  | Тригонометрические тождества |  |
| 74 |  |  | Синус, косинус и тангенс углов α и -α |  |
| 75 |  |  | Формулы сложения |  |
| 76 |  |  | Формулы сложения |  |
| 77 |  |  | Формулы сложения |  |
| 78 |  |  | Синус, косинус и тангенс двойного угла |  |
| 79 |  |  | Синус, косинус и тангенс двойного угла |  |
| 80 |  |  | Синус, косинус и тангенс половинного угла |  |
| 81 |  |  | Синус, косинус и тангенс половинного угла |  |
| 82 |  |  | Формулы приведения |  |
| 83 |  |  | Формулы приведения |  |
| 84 |  |  | Сумма и разность синусов и косинусов |  |
| 85 |  |  | Сумма и разность синусов и косинусов |  |
| 86 |  |  | Сумма и разность синусов и косинусов |  |
| 87 |  |  | Уроки обобщения и систематизации знаний. |  |
| 88 |  |  | **Контрольная работа № 5 "Тригонометрические формулы"** |  |
| **Глава VI. Тригонометрические уравнения** | | | | |
| 89 |  |  | Уравнение сos x = a |  |
| 90 |  |  | Уравнение сos x = a |  |
| 91 |  |  | Уравнение сos x = a |  |
| 92 |  |  | Уравнение sin x = a |  |
| 93 |  |  | Уравнение sin x = a |  |
| 94 |  |  | Уравнение sin x = a |  |
| 95 |  |  | Уравнение tg x = a |  |
| 96 |  |  | Уравнение tg x = a |  |
| 97 |  |  | Решение тригонометрических уравнений |  |
| 98 |  |  | Решение тригонометрических уравнений |  |
| 99 |  |  | Решение тригонометрических уравнений |  |
| 100 |  |  | Простейшие тригонометрические неравенства |  |
| 101 |  |  | **Контрольная работа № 6 "Тригонометрические уравнения"** |  |
| 102 |  |  | **Итоговая контрольная работа** |  |

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 34 часа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Дата | | Тема | Примечание |
| План | Факт |
| **Введение в стереометрию 2 часа** | | | | | |
| 1 | |  |  | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии |  |
| 2 | |  |  | Некоторые следствия из аксиом |  |
| **ГЛАВА I. Параллельность прямых и плоскостей** | | | | | |
| **§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости 10 часов** | | | | | |
| 3 | |  |  | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. |  |
| 4 | |  |  | Параллельность прямой и плоскости. |  |
| **§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.** | | | | | |
| 5 |  | |  | Скрещивающиеся прямые. |  |
| 6 |  | |  | Углы с соноправленными сторонами. Угол между прямыми. |  |
| 7 |  | |  | **Контрольная работа № 1 "Параллельность прямых и плоскостей"** |  |
| **§3. Параллельность плоскостей.** | | | | | |
| 8 | |  |  | Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. |  |
| **§4. Тетраэдр и параллелепипед.** | | | | | |
| 9 | |  |  | Тетраэдр. |  |
| 10 | |  |  | Параллелепипед. |  |
| 11 | |  |  | Задачи на построение сечений. |  |
| 12 | |  |  | **Контрольная работа № 2 "Взаимное расположение прямых в пространстве"** |  |
| **ГЛАВА II. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | | | | | |
| **§1. Перпендикулярность прямой и плоскости.** | | | | | |
| 13 | |  |  | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. |  |
| 14 | |  |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. |  |
| 15 | |  |  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. |  |
| **§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.** | | | | | |
| 16 | |  |  | Расстояние от точки до плоскости. |  |
| 17 | |  |  | Теорема о трех перпендикулярах. |  |
| 18 | |  |  | Угол между прямой и плоскостью. |  |
| **§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.** | | | | | |
| 19 | |  |  | Двугранный угол. |  |
| 20 | |  |  | Признак перпендикулярности двух плоскостей. |  |
| 21 | |  |  | Прямоугольный параллелепипед. |  |
| 22 | |  |  | **Контрольная работа № 3 "Перпендикулярность прямых и плоскостей"** |  |
| **ГЛАВА III. Многогранники** | | | | | |
| **§1. Понятие многогранника. Призма.** | | | | | |
| 23 |  | |  | Понятие многогранника. |  |
| 24 |  | |  | Призма. |  |
| 25 |  | |  | Решение задач. |  |
| **§2. Пирамида.** | | | | | |
| 26 | |  |  | Пирамида. |  |
| 27 | |  |  | Правильная пирамида. |  |
| 28 | |  |  | Усеченная пирамида. |  |
| **§3. Правильные многогранники.** | | | | | |
| 29 | |  |  | Симметрия в пространстве. |  |
| 30 | |  |  | Понятие правильного многогранника. |  |
| 31 | |  |  | Элементы симметрии правильных многогранников. |  |
| 32 | |  |  | Решение задач. |  |
| 33 | |  |  | **Контрольная работа № 4 "Многогранники"** |  |
| 34 | |  |  | Итоговое повторение |  |