МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАВЬЯЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ШКОЛА №1 ЗАВЬЯЛОВСКОГО РАЙОНА» Алтайского края

|  |  |
| --- | --- |
| «Принято»  на заседании педагогического совета  протокол №  от « » 2018г. | «Утверждено»  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.Д.Ремпель  приказ №  от « » 2018г. |

**Рабочая программа**

**учебного предмета «Математика»**

**базовый уровень**

**образовательная область**

**«Математика и информатика»**

**(170 часов)**

**10 класс**

 Составитель:

Юдакова О.В.– учитель математики

первой квалификационной категории

**с. Завьялово, 2018 год**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа (базовый уровень) реализуется на основе следующих документов:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2018/2019 учебный год;
* Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов МБОУ «Завьяловская средняя общеобразовательная школа №1, Завьяловского района»;
* Примерная программа основного общего образования по математике/-М.Просвещение, 2009.

**Рабочая программа разработана на основе:**

* «Программы общеобразовательных учреждении. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова – М. « Просвещение», 2018.
* «Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2011.

***Задачи III ступени образования:***

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

***Цель курса:***

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность в соответствии с заявленным профилем образования в условиях модернизации системы образования РФ.

Изучение математики в 10-11 классах на базовом уровне направлено на достижение следующих ***целей***:

* формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
* овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
* развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
* воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

***Требования к уровню математической подготовки***

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе ученик должен

**Знать:**

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
* вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

## *Числовые и буквенные выражения*

**Уметь:**

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
* находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
* проводить по известным формулам и правилам преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для

* практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

#### Функции и графики

**Уметь**

* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
* строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
* описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
* решать уравнения, простейшие системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для

* описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

#### Начала математического анализа

**Уметь**

* вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке
* вычислять в простейших случаях площадь криволинейной трапеции.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для

* решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

#### Уравнения и неравенства

**Уметь**

* решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
* решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
* находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для

* построения и исследования простейших математических моделей.

#### Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

**Уметь:**

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

**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.

**Геометрия**

**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, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
* применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
* строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

**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, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Место предмета в учебном плане**

Данная рабочая программа по математике для 10 классов (базовый уровень) рассчитана на 170 учебных часов. В учебном плане для изучения математики отводится 5 часов в неделю, из которых предусмотрено 3 часа в неделю на изучение курса алгебры и начала математического анализа, 2 часа на изучение геометрии.

Для обучения алгебры и начала математического анализа в 10 классе выбрана содержательная линия Ш.А. Алимова и др. На изучение курса алгебры и начала математического анализа отводиться 3 часа в неделю, всего 102 часа. Данное количество часов полностью соответствует варианту авторской программы с добавлением 17 часов на повторение.

Для обучения геометрии в 10 классе выбрана содержательная линия Л.С. Атанасяна. На изучение геометрии отводится по 2 часа в неделю, всего 68 часов за один учебный год. Данное количество часов полностью соответствует второму варианту авторской программы

***Содержание тем учебного курса***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Содержание** |
| **Алгебра и начала математического анализа** | | |
| 1 | Действительные числа | Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. |
| 2 | Степенная функция | Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства. |
| 3 | Показательная функция | Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств. |
| 4 | Логарифмическая функция | Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичный и натуральный логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. |
| 6 | Тригонометрические формулы | Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус , косинус и тангенс углов α и –α. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. |
| 7 | Тригонометрические уравнения | Уравнения cos x =a, sin x = a, tg x = a. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. |
| 8 | Повторение и решение задач |  |
| **№ п/п** | **Тема** | **Содержание** |
| **Геометрия 10 класс** | | |
| 1 | Введение | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом» |
| 2 | Параллельность прямых и плоскостей | Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. |
| 3 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. *Трехгранный угол. Многогранный угол.* |
| 4 | Многогранники | Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. |
| 5 | Повторение | Повторение курса геометрии 10-го класса. Решение задач. |

***Тематический учебный план***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Количество контрольных работ** | **Тематические зачеты** |
| **Алгебра и начала математического анализа** | | | | |
| 1 | Действительные числа | 13 | 1 |  |
| 2 | Степенная функция | 12 | 1 |  |
| 3 | Показательная функция | 10 | 1 |  |
| 4 | Логарифмическая функция | 15 | 1 |  |
| 5 | Тригонометрические формулы | 20 | 1 |  |
| 6 | Тригонометрические уравнения | 14 | 1 |  |
| 7 | Повторение и решение задач | 17 |  |  |
|  | **Всего** | **102** | **6** |  |
| **Геометрия** | | | | |
|  | Некоторые сведения из планиметрии | 12 |  |  |
|  | Введение | 3 |  |  |
| 1 | Параллельность прямых и плоскостей | 16 | 2 | 1 |
| 2 | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 17 | 1 | 1 |
| 3 | Многогранники | 14 | 1 | 1 |
|  | Заключительное повторение курса геометрии 10 класса | 6 |  |  |
|  | **Всего** | **68** | **4** | **3** |
|  | **Всего за год** | **170** | **10** | **3** |

***Контроль уровня обученности***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема контрольной работы** | **Вид контроля** |
|  | **Алгебра и начала анализа** | |
| 1 | *Контрольная работа №1*  *«Действительные числа»* | *тематический контроль* |
| 2 | *Контрольная работа №2*  *«Степенная функция»* | *тематический контроль* |
| 3 | *Контрольная работа №3*  *« Показательная функция»* | *тематический контроль* |
| 4 | *Контрольная работа №4*  *«Логарифмическая функция»* | *тематический контроль* |
| 6 | *Контрольная работа №5*  *«Тригонометрические формулы»* | *тематический контроль* |
| 7 | *Контрольная работа №6*  *«Тригонометрические уравнения»* | *тематический контроль* |
|  | **Геометрия** | |
| 1 | *Контрольная работа №1*  *«Параллельность прямых»* | *тематический контроль* |
| 2 | *Контрольная работа №2*  *«Параллельность плоскостей»* | *тематический контроль* |
| 3 | *Контрольная работа №3*  *«Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *тематический контроль* |
| 4 | *Контрольная работа №4*  *«Многогранники»* | *тематический контроль* |
| **Зачеты по геометрии** | | |
| 1 | *Зачет №1*  *«Параллельность прямых и плоскостей»* | *тематический контроль* |
| 2 | *Зачет №2*  *«Перпендикулярность прямых и плоскостей»* | *тематический контроль* |
| 3 | *Зачет №3*  *«Многогранники»* | *тематический контроль* |

**Тематическое планирование. Алгебра.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| § | **Изучаемый материал** | **Количество часов** |
|  | **Глава 1.Действительные числа** | **13** |
| 1 | Целые и рациональные числа. | 2 |
| 2 | Действительные числа. | 1 |
| 3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 2 |
| 4 | Арифметический корень натуральной степени | 3 |
| 5 | Степень с рациональным и действительным показателем | 3 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1 «Действительные числа»*** | 1 |
|  | **Глава 2. Степенная функция** | **12** |
| 6 | Степенная функция, её свойства и график | 3 |
| 7 | Взаимно обратные функции | 2 |
| 8 | Равносильные уравнения и неравенства | 2 |
| 9 | Иррациональные уравнения | 2 |
| 10 | Иррациональные неравенства | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа№2 «Степенная функция»*** | 1 |
|  | **Глава 3. Показательная функция** | **10** |
| 11 | Показательная функция, её свойства и график | 2 |
| 12 | Показательные уравнения | 2 |
| 13 | Показательные неравенства | 2 |
| 14 | Системы показательных уравнений и неравенств | 2 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 2 |
|  | ***Контрольная работа№3 «Показательная функция»*** | 1 |
|  | **Глава 4. Логарифмическая функция** | **15** |
| 15 | Логарифмы | 2 |
| 16 | Свойства логарифмов | 2 |
| 17 | Десятичные и натуральные логарифмы | 2 |
| 18 | Логарифмическая функция, её свойства и график | 2 |
| 19 | Логарифмические уравнения | 2 |
| 20 | Логарифмические неравенства | 2 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 2 |
|  | ***Контрольная работа №4 «Логарифмическая функция»*** | 1 |
|  | **Глава 5. Тригонометрические формулы** | **20** |
| 21 | Радианная мера угла | 1 |
| 22 | Поворот точеки вокруг начала координат | 2 |
| 23 | Определение синуса, косинуса и тангенса | 2 |
| 24 | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 |
| 25 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 2 |
| 26 | Тригонометрические тождества | 2 |
| 27 | Синус, косинус и тангенс углов α и -α | 1 |
| 28 | Формулы сложения | 2 |
| 29 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 |
| 30 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 |
| 31 | Формулы приведения | 2 |
| 32 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы»*** | 1 |
|  | **Глава 6. Тригонометрические уравнения** | **15** |
| 33 | Уравнение cos x = a | 3 |
| 34 | Уравнение sin x = a | 3 |
| 35 | Уравнение tg x = a | 2 |
| 36 | Решение тригонометрических уравнений | 4 |
| 37 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств | 1 |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 |
|  | ***Контрольная работа №6 « Тригонометрические уравнения»*** | 1 |
|  | **Повторение и решение задач** | **17** |
|  | **Итого** | **102** |

**Тематическое планирование. Геометрия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **§** | **Изучаемый материал** | **Количество часов** |
|  | **Некоторые сведения из планиметрии** | **12** |
| 1 | Углы и отрезки, связанные с окружностью | 4 |
| 2 | Решение треугольников | 4 |
| 3 | Теоремы Менелая и Чевы | 2 |
| 4 | Эллипс, гипербола и парабола | 2 |
|  | **Введение** | **3** |
| 1 | Предмет стереометрии |  |
| 2 | Аксиомы стереометрии |  |
| 3 | Некоторые следствия из аксиом |  |
|  | **Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей** | **16** |
| 1 | Параллельность прямых, прямой и плоскости | 4 |
| 2 | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми. ***Контрольная работа №1 «Параллельность прямых» (20 минут)*** | 4 |
| 3 | Параллельность плоскостей | 2 |
| 4 | Тетраэдр и параллелепипед | 4 |
|  | ***Контрольная работа№2 « Параллельность плоскостей»*** | 1 |
|  | ***Зачет №1 « Параллельность прямых и плоскостей»*** | 1 |
|  | **Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | **17** |
| 1 | Перпендикулярность прямой и плоскости | 5 |
| 2 | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью | 6 |
| 3 | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 4 |
|  | ***Контрольная работа№3 « Перпендикулярность прямых и плоскостей»*** | 1 |
|  | ***Зачет №2 « Перпендикулярность прямых и плоскостей*** | 1 |
|  | **Глава 3. Многогранники** | **14** |
| 1 | Понятие многогранника. Призма | 3 |
| 2 | Пирамида | 4 |
| 3 | Правильные многогранники | 5 |
|  | ***Контрольная работа №4 « Многогранники»*** | 1 |
|  | ***Зачет№3 «Многогранники»*** | 1 |
|  | **Повторение** | 6 |
|  | **Итого** | **68** |

**Лист внесения изменений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | дата | Класс | Характеристика изменений | Реквизиты документа, в котором закреплены изменения | Подпись сотрудника, внесшего изменения |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |