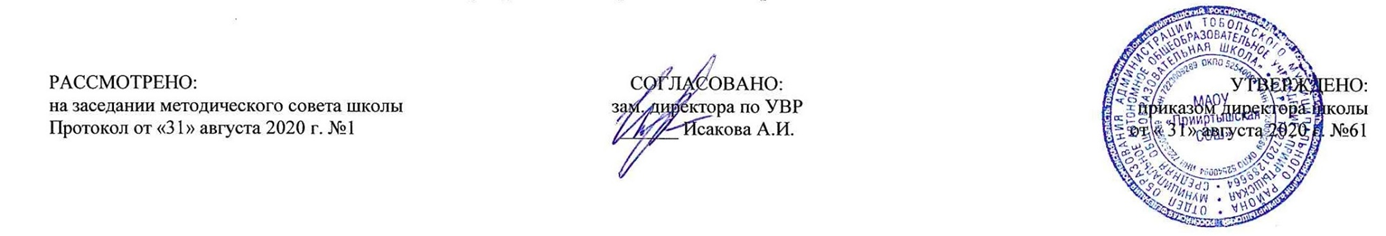
Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения

«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Абалакская средняя общеобразовательная школа»

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии

для 10 класса

на 2020-2021 учебный год

|  |  |
| --- | --- |
| Планирование составлено в соответствии  с ФГОС ООО | Составитель программы:  Тамара Александровна Шарапова,  учитель математики  высшей квалификационной категории |

с. Абалак

2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»:**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

* осознание роли математики в развитии России и мира;
* возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

* оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
* решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
* применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
* нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношение двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
* решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

* оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
* использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
* использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
* выполнение округления чисел в соответствии с правилами;
* сравнение чисел;
* оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

* выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
* выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
* решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

* определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
* нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
* построение графика линейной и квадратичной функций;
* оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
* использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

* оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
* выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

* оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
* проведение доказательств в геометрии;
* оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
* решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

* формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
* решение простейших комбинаторных задач;
* определение основных статистических характеристик числовых наборов;
* оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
* наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
* умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

* распознавание верных и неверных высказываний;
* оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
* выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
* использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
* решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
* выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
* распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
* изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
* делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
* извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
* применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
* находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
* использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
* соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
* соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;
* оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)

**Ученик получит возможность научиться**

* Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
* делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
* формулировать свойства и признаки фигур;
* доказывать геометрические утверждения;
* владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
* находить площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
* вычислять расстояния и углы в пространстве.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

**Содержание учебного предмета «Геометрия»**

**Введение (5 часов)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.

Некоторые следствия из аксиом.

**Параллельность прямых и плоскостей (19 часов).**

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

**Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов).**

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

**Многогранники (16 часов).**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

**Итоговое повторение курса геометрии 10 класса** (8 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники»

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| 1 | **Введение.**  1. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.  2. Некоторые следствия из аксиом.  3. Решение задач на применение аксиом стереометрии.  4. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.  5. Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия». | 5 |
| 2 | **Параллельность прямых и плоскостей.**  1. Параллельные прямые в пространстве.  2. Параллельность трех прямых.  3. Параллельность прямой и плоскости.  4. Решение задач на параллельность прямой и плоскости.  5. Решение задач на параллельность прямой и плоскости.  6. Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»  7. Скрещивающиеся прямые.  8. Скрещивающиеся прямые. Решение задач.  9. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.  10. Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми».  11. Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости».  12. Обобщение полученных знанийпо теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между  прямыми».  13. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.  14. Свойства параллельных плоскостей.  15. Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.  16. Тетраэдр.  17. Параллелепипед.  18. Задачи на построение сечений.  19. Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей».  20. Обобщение полученных знанийпо теме «Параллельность прямых и плоскостей». | 20 |
| 3 | **Перпендикулярность прямых и плоскостей.**  1. Перпендикулярные прямые в пространстве.  2. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Решение задач.  3. Решение задач на перпендикулярные прямые в пространстве; параллельные прямые перпендикулярные к плоскости.  4. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.  5. Теорема о прямой перпендикулярной плоскости.  6. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.  7. Расстояние от точки до плоскости.  8. Перпендикуляр и наклонная. Решение задач.  9. Теорема о трех перпендикулярах.  10. Теорема трех перпендикулярах. Решение задач.  11. Теорема обратная теореме о трех перпендикулярах. Решение задач.  12. Угол между прямой и плоскостью.  13. Двугранный угол.  14. Двугранный угол. Решение задач.  15. Перпендикулярность плоскостей.  16. Прямоугольный параллелепипед.  17. Решение задач на прямоугольный параллелепипед.  18. Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».  19. Обобщение полученных знанийтеме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». | 19 |
| 4 | **Многогранники.**  1. Понятие многогранника. Призма.  2. Призма. Площадь поверхности призмы.  3. Призма. Наклонная призма.  4. Решение задач по теме «Призма».  5. Пирамида  6. Правильная пирамида.  7. Площадь поверхности правильной пирамиды.  8. Усеченная пирамида.  9. Решение задач по теме «Пирамида».  10 Решение задач по теме «Усеченная пирамида».  11. Усеченная пирамида.  12. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.  13. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.  14. Элементы симметрии правильных многогранников.  15. Обобщающий урок по теме «Многогранники».  16. Обобщение полученных знанийпо теме «Многогранники». | 16 |
| 5 | **Итоговое повторение курса геометрии 10 класса**  1. Повторение темы: «Аксиомы стереометрии».  2. Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей».  3. Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».  4. Повторение темы: «Многогранники».  5. Повторение темы: «Многогранники».  6-7. Промежуточная аттестация в формате ЕГЭ  8. Решение задач по КИМам ЕГЭ. | 8 |
|  | 1 четверть | 16 |
|  | 2 четверть | 16 |
|  | 3 четверть | 20 |
|  | 4 четверть | 16 |
|  | Итого | 68 |