Администрация муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа села Кунакбаево

Муниципального района Учалинский район Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

 МО учителей Зам.директора по УВР Директор МБОУ СОШ с.Кунакбаево

протокол №\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_ В.Г.Узянбаева \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.С.Ямалиева

«\_\_»\_\_\_\_\_\_2017 г. «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. Приказ №\_\_\_ от

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Геометрия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

количество часов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_68\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

уровень обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_базовый \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

учитель, квалификационная категория \_\_\_\_Хажиахметова Ю.Э.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2017-2018 учебный год

с.Кунакбаево

Настоящая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе

1. Федеральный закон от 20.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, пп.9,10)
2. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ Минобразования России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в ОУ, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию (приказ)
4. Школьный учебный план на 2015-2016 учебный год
5. Федеральный государственный образовательный стандарт
6. Примерная образовательная программа основного общего образования по математике, ориентированная на работу по учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11», издательства «Просвещение», 2011 год
7. Методические разработки уроков по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна «Геометрия 10-11»

Рабочая программа по геометрии в 10 классе рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

 **Требования ФГОС к результатам обучения по курсу «геометрия»:**

 **Личностными результатами,** формируемыми при изучении данного курса, являются:

-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в общеобразовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

-готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

-осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;

 **Метапредметные результаты** изучения геометрии проявляются:

-в умениисамостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- в умении самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-в умении соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

-в умении оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

-в готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-в умении использовать средства ИКТ ;

-в умении ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

**Предметные результаты:**

-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;

понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения;

- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Содержание учебного предмета, курса с оказанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной**

 **деятельности**

| **Содержание учебногоматериала** | **Количество часов** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | **Формы организации учебных предметов**  |
| --- | --- | --- | --- |
| ВВЕДЕНИЕ. АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ И ИХ СЛЕДСТВИЯ | 5 | Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – непременное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. В отличие от курса планиметрии в курсе стереометрии уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса. | Лекция, работа в группах, семинар, консультация, практикум, самостоятельные работы, контрольная работа |
| ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ | 18 | Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды. | Лекция, работа в группах, семинар, консультация, практикум, самостоятельные работы, контрольная работа |
| ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ | 19 | Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника. | Лекция, работа в группах, семинар, консультация, практикум, самостоятельные работы, контрольная работа |
| МНОГОГРАННИКИ | 12 | Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). | Лекция, работа в группах, семинар, консультация, практикум, самостоятельные работы, контрольная работа |
| ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ | 6 | Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | Лекция, работа в группах, семинар, консультация, практикум, самостоятельные работы, контрольная работа |
| Повторение курса геометрии 10 класса | 8 |  | Собеседование, консультации, зачет |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Дата проведения** | **ПРимечание** |
| **План** | **Факт** |
| 1 | Предмет стереометрии.Аксиомы стереометрии.  | **05.09** |  |  |
| 2 | Некоторые следствия из аксиом | **09.09** |  |  |
| 3  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | **12.09** |  |  |
| 4 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | **16.09** |  |  |
| 5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | **19.09** |  |  |
| 6 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.  | **23.09** |  |  |
| 7 | Параллельность прямой и плоскости  | **26.09** |  |  |
| 8  | Решение задач на параллельность прямой и плоскости. | **30.09** |  |  |
| 9 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости. | **03.10** |  |  |
| 10 | Скрещивающиеся прямые  | **07.10** |  |  |
| 11 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми  | **10.10** |  |  |
| 12  | Решение задач. | **14.10** |  |  |
| 13 | Решение задач. | **17.10** |  |  |
| 14 | **Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».** | **21.10** |  |  |
| 15 | Анализ контрольной работы. Решение задач. | **24.10** |  |  |
| 16  | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей  | **28.10** |  |  |
| 17 | Свойства параллельных плоскостей. | **07.11** |  |  |
| 18 | Тетраэдр. | **11.11** |  |  |
| 19 | Параллелепипед. | **14.11** |  |  |
| 20 | Задачи на построение сечений  | **18.11** |  |  |
| 21 | Задачи на построение сечений  | **21.11** |  |  |
| 22 | Решение задач. | **25.11** |  |  |
| 23 | **Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность в пространстве»** | **28.11** |  |  |
| 24  | Анализ контрольной работы. Решение задач. | **02.12** |  |  |
| 25 | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости  | **05.12** |  |  |
| 26 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | **09.12** |  |  |
| 27 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | **12.12** |  |  |
| 28  | Решение задач. | **16.12** |  |  |
| 29 | Решение задач. | **19.12** |  |  |
| 30 | Решение задач. | **23.12** |  |  |
| 31 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах | **26.12** |  |  |
| 32 | Угол между прямой и плоскостью  | **30.12** |  |  |
| 33  | Решение задач. | **16.01** |  |  |
| 34 | Решение задач. | **20.01** |  |  |
| 35 | Решение задач. | **23.01** |  |  |
| 36  | Двугранный угол. | **27.01** |  |  |
| 37 | Признак перпендикулярности двух плоскостей | **30.01** |  |  |
| 38  | Прямоугольный параллелепипед  | **03.02** |  |  |
| 39 | Решение задач | **06.02** |  |  |
| 40  | Решение задач. | **10.02** |  |  |
| 41 | Решение задач. | **13.02** |  |  |
| 42 | **Контрольная работа № 3по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»** | **17.02** |  |  |
| 43 | Анализ контрольной работы. Решение задач. | **20.02** |  |  |
| 44  | Понятие многогранника.  | **24.02** |  |  |
| 45 | Призма.Площадь поверхности призмы | **27.02** |  |  |
| 46 | Решение задач на вычисление поверхности призмы | **03.03** |  |  |
| 47 | Решение задач на вычисление поверхности призмы | **06.03** |  |  |
| 48 | Пирамида.  | **10.03** |  |  |
| 49 | Правильная пирамида.. | **13.03** |  |  |
| 50 | Решение задач. | **17.03** |  |  |
| 51 | Усечённая пирамида | **20.03** |  |  |
| 52 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников | **24.03** |  |  |
| 53 | ***Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»*** | **03.04** |  |  |
| 54 | Анализ контрольной работы. Решение задач. | **07.04** |  |  |
| 55 | Понятие вектора. Равенство векторов | **10.04** |  |  |
| 56 | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов  | **14.04** |  |  |
| 57 | Умножение вектора на число. | **17.04** |  |  |
| 58 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | **21.04** |  |  |
| 59 |  Разложение вектора по трём некомпланарным векторам | **24.04** |  |  |
| 60 | Контрольная работа №5 «Векторы»  | **28.04** |  |  |
| 61 | Решение задач на повторение.  | **05.05** |  |  |
| 62 | Решение задач на повторение.  | **08.05** |  |  |
| 63 | Решение задач на повторение.  | **12.05** |  |  |
| 64 | Решение задач на повторение.  | **15.05** |  |  |
| 65 | Решение задач на повторение.  | **19.05** |  |  |
| 66 | Решение задач на повторение.  | **22.05** |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа №6 | **26.05** |  |  |
| 68 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | **29.05** |  |  |

Приложение №1

**Контрольная работа № 1**

 **Взаимное расположение прямых в пространстве**

Вариант I

1. Основание *AD*  трапеции *ABCD* лежит в плоскости α. Вершина С не лежит в этой плоскости. Через середины боковых сторон трапеции проведена прямая m .Докажите, что прямая m параллельна плоскости α.

2. Дан треугольник МРК.Плоскость, параллельная прямой МК, пересекает сторону МР в точке М1 , а сторону РК- в точке К1. Вычисли длину отрезка М1К1, если МК=27см, РК1:КК1=5:4.

3.Точка О не лежит в плоскости параллелограмма АВСD. Как расположены прямые АВ и р, проходящие через середины отрезков ОС и ОD? Найдите угол между прямыми р и ВС, если угол ВАD=130\*.

Вариант II

1. Вершины В и С треугольника *АВС* лежат в плоскости β. Вершина А ей не принадлежит. Докажите, что прямая проходящая через середины отрезков АВ и АС, параллельна плоскости β.

2. Дан треугольник АВС. Плоскость, параллельная прямой АС, пресекает сторону АВ в точке А1, а сторону ВС- в точке С1. Вычислите длину отрезка ВС1, если СС1=20см, А1С1:АС=3:7.

 3. Точка О не принадлежит плоскости равнобедренной трапеции КМРТ (сторона КТ параллельна стороне МР). Как расположены прямые, одна из которых содержит среднюю линию трапеции, а другая- середины отрезков ОМ и ОР?. Найдите угол между прямой МК и прямой, содержащей середины отрезков ОМ и ОР, если угол МРТ=110\*.

**Контрольная работа № 2**

**Параллельность прямых и плоскостей**

Вариант I

1. Прямые *a* и *b* лежат в параллельных плоскостях α и β. Могут ли эти прямые быть:

а) параллельными;

б) скрещивающимися?

Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку*О*, лежащую между параллельными плоскостями α и β, проведены прямые *l* и *m*. Прямая *l* пересекает плоскости α и β в точках *А*1 и *А*2 соответственно, прямая *m* – в точках *В*1 и *В*2. Найдите длину отрезка *А*2*В*2, если *А*1*В*1 = 12 см, *В*1*О* :*ОВ*2 = 3 : 4.

3. Изобразите параллелепипед *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1 и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки *M*, *N* и *K*, являющиеся серединами ребер *АВ*, *ВС* и *DD*1.

Вариант II

1. Прямые *a* и *b* лежат в пересекающихся плоскостях α и β. Могут ли эти прямые быть:

а) параллельными;

б) скрещивающимися?

Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку*О*, не лежащую между параллельными плоскостями α и β, проведены прямые *l* и *m*. Прямая *l* пересекает плоскости α и β в точках *А*1 и *А*2 соответственно, прямая *m* – в точках *В*1 и *В*2. Найдите длину отрезка *А*1*В*1, если *А2В2* = 15 см, *ОВ*1 :*ОВ*2 = 3 : 5.

3. Изобразите тетраэдр *DABC* и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки *M* и *N*, являющиеся серединами ребер *DC* и *BC*, и точку *K*, такую, что *K DA*, *АK* :*KD* = 1 : 3.

**Контрольная работа № 3**

**перпендикулярность прямых и плоскостей**

Вариант I

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:

а) ребро куба;

б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

2. Сторона *АВ* ромба *ABCD* равна *a*, один из углов равен 60°. Через сторону *АВ* проведена плоскость α на расстоянии  от точки *D*.

а) Найдите расстояние от точки*С* до плоскости α.

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла *DABM*,
*М *α.

в) Найдите синус угла между плоскостью ромба и плоскостью α.

Вариант II

1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат; диагональ параллелепипеда равна 2 см, а его измерения относятся как 1 : 1 : 2. Найдите:

а) измерения параллелепипеда;

б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

2. Сторона квадрата *ABCD* равна *а*. Через сторону *AD* проведена плоскость α на расстоянии  от точки *В*.

а) Найдите расстояние от точки*С* до плоскости α.

б) Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла *BADM*,
*М *α.

в) Найдите синус угла между плоскостью квадрата и плоскостью α.

**Контрольная работа № 4**

**многогранники**

Вариант I

1. Основанием пирамиды *DABC* является правильный треугольник *АВС*, сторона которого равна *а*. Ребро *DA* перпендикулярно к плоскости *АВС*, а плоскость *DBC* составляет с плоскостью *АВС* угол в 30°. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1 является ромб *ABCD*, сторона которого равна *а* и угол равен 60°. Плоскость *AD*1*C*1 составляет с плоскостью основания угол в 60°. Найдите:

а) высоту ромба;

б) высоту параллелепипеда;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда.

Вариант II

1. Основанием пирамиды *MABCD* является квадрат *ABCD*, ребро *MD* перпендикулярно к плоскости основания, *AD = DM = a*. Найдите площадь поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1 является параллелограмм *ABCD*, стороны которого равны *а* и 2*а*, острый угол равен 45°. Высота параллелепипеда равна меньшей высоте параллелограмма. Найдите:

а) меньшую высоту параллелограмма;

б) угол между плоскостью *АВС*1 и плоскостью основания;

в) площадь боковой поверхности параллелепипеда;

г) площадь поверхности параллелепипеда

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5**

**ВЕКТОРЫ**

Вариант I

1. Дан параллелепипед *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1. Изобразите на рисунке векторы, равные:

1) ;

2) .

2. В тетраэдре *DABCМ* – точка пересечения медиан грани *BDC*, *Е* – середина *АС*. Разложите вектор  по векторам ,  и .

3. Даны три неколлинеарных вектора ,  и . Найдите значения *р* и *g*, при которых векторы  и коллинеарны.

4\*. В тетраэдре *DABC* точки *М* и *Н* – середины соответственно ребер *АD* и *ВС*. Докажите, используя векторы, что прямые *АВ*, *НМ* и *DC* параллельны одной плоскости.

Вариант II

1. Дан параллелепипед *ABCDA*1*B*1*C*1*D*1. Изобразите на рисунке векторы, равные:

1) ;

2) .

2. В тетраэдре *DABC* точка*Е* – середина ребра *AD*, а *М* – точка пересечения медиан грани *BDC*. Разложите вектор  по векторам ,  и .

3. Докажите, что векторы ,  и  компланарны.

4\*. В тетраэдре *DABC* точки *M* и *N* – середины *АВ* и *CD* соответственно. Докажите, что середины отрезков *МС*, *MD*, *NA* и *NB* являются вершинами параллелограмма.

**Итоговая контрольная работа №6**

*ВАРИАНТ 1.*

1. *а Дано: а* (АВС),

МАВС – прямоугольный,

 С= 90˚

 В *Доказать:* МСВ -

 А прямоугольный.

 С

1. АВСDA1B1C1D1 – правильная призма. АВ = 6см, АА1= 8см.

Найти угол между прямыми АА1 и ВС; площадь полной поверхности призмы.

1. В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 2$\sqrt{3} $см, а высота равна 2 см. Найти угол наклона бокового ребра к плоскости основания. Ответ запишите в градусах.
2. Основание прямой призмы – треугольник со сторонами 5 см и 3 см и углом в 120˚ между ними. Наибольшая из площадей боковых граней равна 56 см2. Найти площадь полной поверхности призмы.

**Итоговая контрольная работа №6**

*ВАРИАНТ 2.*

 *а*

1. М *Дано:* ABCD – ромб,

 В С АС $∩$ ВD = О,

 *а*  (АВС).

 *Доказать:* МО ВD.

 OOOОО

 А D

1. АВСDA1B1C1D1 – правильная призма. Площадь её полной поверхности равна 210 м2, а площадь боковой поверхности 160 м2. Найти сторону основания и высоту призмы.
2. В правильной четырёхугольной пирамиде со стороной основания 6 см и длиной бокового ребра $\sqrt{50 }$ см найти косинус угла наклона бокового ребра к плоскости основания и площадь боковой поверхности.
3. Стороны основания прямого параллелепипеда равны 8 см и 15 см и образуют угол в 60˚. Меньшая из площадей диагональных сечений равна 130 см2. Найти площадь полной поверхности параллелепипеда.

**Итоговая контрольная работа№6**

*ВАРИАНТ 3.*

1. *а Дано:* ABCD -

 М параллелограмм,

 В С *а* (АВС),

 МА АD.

 *Доказать:*

А D ABCD – прямоугольник.

1. В прямой призме основанием является параллелограмм со сторонами 4 м и 5 м и углом между ними 30˚. Найти площади боковой и полной поверхностей призмы, если её высота равна

7 м.

1. В правильной четырёхугольной пирамиде РАВСD сторона основания АВ = 10 см, высота РH = 5$\sqrt{6 }$ см. Найти угол наклона бокового ребра пирамиды к плоскости её основания; площадь сечения, проходящего через высоту и боковое ребро.
2. Основанием прямой призмы АВСА1В1С1 является равнобедренный треугольник АВС с основанием АС, причём АВ = 6 см, угол В равен 120˚, боковое ребро СС1 = 8 см. Найти площадь сечения А1С1В;

\*б) тангенс угла наклона плоскости (А1С1В) к плоскости (АСС1).

**Итоговая контрольная работа№6**

*ВАРИАНТ 4.*

 *а Дано: а* (АВС),

1. М MD ВС,

 В D – середина ВС.

 D *Доказать:* АВ = АС

 А

 С

1. В прямоугольном параллелепипеде длина диагонали 4$\sqrt{21 }$см, длины его измерений относятся как 1: 2 : 4. Найти площадь полной поверхности параллелепипеда.
2. В правильной четырёхугольной пирамиде сторона основания равна 4 м, а высота равна 2 м. Найти угол наклона боковой грани к плоскости основания; площадь полной поверхности пирамиды.
3. Основанием пирамиды МАВСD является прямоугольник АВСD со сторонами АВ = 5 см и AD = 12 см. Боковое ребро МА перпендикулярно к плоскости основания пирамиды и равно 4 см. Найти угол наклона ребра МС к плоскости ABCD. \*б) Постройте сечение пирамиды плоскостью, параллельной плоскости основания и проходящей через точку F на ребре МА, MF : FA = 1 : 3. Найдите площадь сечения.

**Приложение №2**

**Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов**

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируемым. Процесс оценки включает в себя такие компоненты: определение целей обучения; выбор контрольных заданий, проверяющих достижение этих целей; отметку или другой способ выражения результатов проверки. В зависимости от поставленных целей по-разному строится программа контроля, подбираются различные типы вопросов и заданий. Но применение примерных норм оценки знаний должно внести единообразие в оценку знаний и умений учащихся и сделать ее более объективной. Примерные нормы представляют основу, исходя из которой, учитель оценивает знания и умения учащихся.

**Содержание и объем материала**, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике для средней школы. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

**Основными формами проверки знаний и умений учащихся**по математике в средней школе являются **опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ** наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

**При оценке устных ответов и письменных работ** учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются **ошибки, недочеты и мелкие погрешности***.*

Погрешность считается **ошибкой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К **недочетам**относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

**К мелким погрешностям** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

**Оценка ответа учащегося** при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

**Оценка устных ответов:**

**Ответ оценивается отметкой “5”,** если учащийся:

* полностью 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 в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**Ответ оценивается отметкой “4”***,*

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.***)***

**Ответ оценивается отметкой “3”,** если:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
* 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 обязательное задание.

**Ответ оценивается отметкой “2”,** если:

* не раскрыто содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценивание письменных работ:**

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

 К **грубым ошибкам** относятся:

* -вычислительные ошибки в примерах и задачах;
* -ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
* -неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
* -недоведение до конца решения задачи или примера;
* -невыполненное задание.

 К **негрубым ошибкам** относятся:

* -нерациональные приемы вычислений;
* - неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
* -неверно сформулированный ответ задачи;
* -неправильное списывание данных чисел, знаков;
* -недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

**“5”**- если задачи решены без ошибок;

**“4”**- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

**“3”**- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

**“2”**- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

**Оценивание тестовых работ:**

**“5”**- если набрано от 81до100% от максимально возможного балла;

**“4”**- от 61до 80%;

**“3”**- от 51 до 60%;

**“2”**- до 50%.