


# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия

Управление образования Администрации города Элисты


МБОУ «Элистинский технический лицей»

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

 С.Н. Очирова

Протокол № 1  
от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ «ЭТЛ»

 С.Б. Тянева

Приказ №1  
от "30" 08 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Геометрия»

для 10 класса среднего общего образования  
на 2023/2024 учебный год

Составитель: Санджиева Светлана Бадмаевна  
учитель математики

Элиста 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Основная образовательная программа МБОУ «ЭТЛ» на 2020-2021 учебный год;
- Учебный план МБОУ «ЭТЛ» на 2023-2024 учебный год;
- Программа для общеобразовательных учреждений «Просвещение», 2009, Геометрия 10 -11 Т.А. Бурмистрова.

### УМК:

- Геометрия: учеб, для 10—11 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2014;
- Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 11 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2013;
- Изучение геометрии в 10, 11 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2009.

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

### Цели и задачи:

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: «Геометрия». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

-изучение свойств пространственных тел,

- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

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

#### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

- выполнения расчетов практического характера;

- использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## Содержание учебного материала

1. Введение (4 час). Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

2. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов, из них 2 часа контрольные работы, 1 час-зачет).

а) Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

б) Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час, из них 1 час контрольная работа, 1 час-зачет).

а) 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. б) Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Площадь ортогональной проекции многоугольника.

4. Многогранники (12 часов, из них 1 час контрольная работа+1 ч зачет).

а) Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

б) Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

в) Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

г) Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

д) Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

5. Векторы в пространстве (7 часов, из них 1 час контрольная работа+1 ч зачет).

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 некопланарным векторам.

6. Повторение курса геометрии 10 класса (6 часов)

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа на примере содержания текстовых задач;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;
- 5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

### Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 5) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

б) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

7) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в

Предметные:

1. умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о векторах, многогранниках, телах вращения и различных способах их применения;
3. умение выполнять построения, применять их для решения учебных математических задач;
4. правильно употреблять термины;
5. сравнивать, упорядочивать наборы геометрических тел;
6. владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
7. находить числовые значения буквенных выражений;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

## 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает 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.

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 каких-либо других заданий.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по геометрии

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно 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 ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, 7 исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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 изученному материалу.



## Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное; -
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде

Недочётами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контрольные работы по геометрии в 10 классе по учебнику Атанасян Л.С

Контрольная работа №1

Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямой и плоскости

Вариант I

1. Прямые  $a$  и  $b$  пересекаются. Прямая  $c$  является скрещивающейся с прямой  $a$ . Могут ли прямые  $b$  и  $c$  параллельными?

2) Плоскость  $\alpha$  проходит через середины боковых сторон  $AB$  и  $CD$  трапеции  $ABCD$  - точки  $M$  и  $N$ . а)

Докажите, что  $AD$  параллельная плоскости  $\alpha$ .

б) Найдите  $BC$ , если  $AD=10$  см ,  $MN=8$  см.

3) Прямая  $MA$  проходит через вершину квадрата  $ABCD$  и не лежит в плоскости квадрата. а)

Докажите, что  $MA$  и  $BC$  скрещивающиеся прямые.

б) Чему равен угол между прямыми  $MA$  и  $BC$ , если угол  $MAD$  равен 45 градусов

Контрольная работа №1

Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямой и плоскости

Вариант II

1. Прямые  $a$  и  $b$  пересекаются. Прямые  $a$  и  $c$  параллельны. Могут ли прямые  $b$  и  $c$  быть скрещивающимися?

2) Плоскость  $\alpha$  проходит через основание  $AD$  трапеции  $ABCD$ ,  $M$  и  $N$  – середины боковых сторон трапеции.

а) Докажите, что  $MN$  параллельная плоскости  $\alpha$ .

б) Найдите  $AD$ , если  $BC=4$  см ,  $MN=6$  см.

3) Прямая  $CD$  проходит через вершину треугольника  $ABC$  и не лежит в плоскости треугольника  $ABC$ .  $E, F$  – середины отрезков  $AB$  и  $BC$ .

а) Докажите, что  $CD$  и  $EF$  скрещивающиеся прямые.

б) Чему равен угол между прямыми  $CD$  и  $EF$ , если угол  $DCA$  равен 60 градусов

## Контрольная работа № 2

Тема: параллельность плоскостей. тетраэдр и параллелепипед.

Вариант I

1. Даны параллельные плоскости  $\alpha$  и  $\beta$ . Через точки  $P$  и  $H$  плоскости  $\alpha$  проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость  $\beta$  в точках  $C$  и  $K$ . Найдите  $PC$ , если  $HK = 20$  см.
2. Через точку  $O$ , лежащую между параллельными плоскостями  $\alpha$  и  $\beta$ , проведены прямые  $l$  и  $m$ . Прямая  $l$  пересекает плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  в точках  $A_1$  и  $A_2$  соответственно, прямая  $m$  – в точках  $B_1$  и  $B_2$ . Найдите длину отрезка  $A_2B_2$ , если  $A_1B_1 = 12$  см,  
 $B_1O : OB_2 = 3 : 4$ .
3. Изобразите параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки  $M$ ,  $N$  и  $K$ , являющиеся серединами ребер  $AB$ ,  $BC$  и  $DD_1$ .

## Контрольная работа № 2

Тема: параллельность плоскостей. тетраэдр и параллелепипед.

Вариант II

1. Отрезки  $MP$  и  $KT$  параллельных прямых заключены между параллельными плоскостями. Найдите  $PT$ , если  $MK = 11$  см.
2. Через точку  $O$ , не лежащую между параллельными плоскостями  $\alpha$  и  $\beta$ , проведены прямые  $l$  и  $m$ . Прямая  $l$  пересекает плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  в точках  $A_1$  и  $A_2$  соответственно, прямая  $m$  – в точках  $B_1$  и  $B_2$ . Найдите длину отрезка  $A_1B_1$ , если  $A_2B_2 = 15$  см,  
 $OB_1 : OB_2 = 3 : 5$ .
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  $K \in DA$ ,  $AK : KD = 1 : 3$ .

**Контрольная работа №3 по геометрии 10 класс**  
**по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**

Вариант №1

1. Длина стороны ромба ABCD равна 5 см, длина диагонали BD = 8 см. Через точку O пересечения диагоналей ромба проведена прямая OK, перпендикулярная его плоскости. Найти расстояние от точки K до вершин ромба, если OK = 8 см.
2. Диагональ куба равна 6 см. Найти:
  - а) ребро куба;
  - б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.
3. Дан прямоугольный параллелепипед. Его измерения равны 6 см, 6 см, 7 см. Найти диагональ параллелепипеда.
4. Из точки K, удаленной от плоскости  $\alpha$  на 7 см, проведены к плоскости  $\alpha$  наклонные KL и KM, образующие между собой прямой угол, а с плоскостью  $\alpha$  — углы в  $45^\circ$  и  $30^\circ$  соответственно. Найти отрезок LM.

**Контрольная работа №3 по геометрии 10 класс**  
**по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»**

Вариант №2

1. Длины сторон прямоугольника равны 8 и 6 см. Через точку O пересечения его диагоналей проведена прямая OK, перпендикулярная его плоскости. Найдите расстояние от точки K до вершин прямоугольника, если OK = 12 см.
2. Диагональ куба равна 9 см. Найти:
  - а) ребро куба;
  - б) косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.
3. Дан прямоугольный параллелепипед. Его измерения равны 4 см, 4 см, 2 см. Найти диагональ параллелепипеда.
4. Из точки K, удаленной от плоскости  $\alpha$  на 5 см, проведены к плоскости  $\alpha$  наклонные KL и KM, образующие между собой прямой угол, а с плоскостью  $\alpha$  — углы в  $45^\circ$  и  $30^\circ$  соответственно. Найти отрезок LM.

**Контрольная работа №4  
по теме «Многогранники»**

В-1

1. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом 12 см и гипотенузой 13 см. Найдите полную поверхность призмы, если боковая грань, содержащая неизвестный катет основания, является квадратом.
2. Сторона основания правильной четырехугольной пирамиды равна 4 см, а апофема образует с плоскостью основания угол  $60^{\circ}$ . Найдите: а) высоты пирамиды; б) боковую поверхность пирамиды.
3. В основании прямого параллелепипеда лежит квадрат. Диагональ параллелепипеда равна  $d$  и образует с плоскостью основания угол  $\alpha$ . Найдите: а) боковую поверхность параллелепипеда; б) площадь диагонального сечения.

**Контрольная работа №4  
по теме «Многогранники»**

В-2

1. Основание прямой призмы – равнобедренный треугольник, в котором высота, проведенная к основанию равна 8 см. Высота призмы равна 12 см. Найдите полную поверхность призмы, если боковая грань, содержащая основание треугольника, - квадрат.
2. Высота правильной четырехугольной пирамиды равна 4 см, а её апофема образует с высотой угол  $45^{\circ}$ . Найдите: а) площадь основания пирамиды; б) боковую поверхность пирамиды.
3. В правильной четырехугольной призме диагональ основания равна  $d$ . Диагональ призмы образует с плоскостью основания угол  $\alpha$ . Найдите: а) боковую поверхность призмы; б) площадь диагонального сечения.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5  
ТЕМА: «ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ»

Вариант 1

1. Изобразите параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Постройте на рисунке векторы, равные:

1)  $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{DA_1} + \overrightarrow{B_1B} + \overrightarrow{BA}$ ; 2)  $\overrightarrow{BA} - \overrightarrow{BC_1}$ .

2.  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – параллелепипед, отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $M$ . Разложите вектор

$\overrightarrow{AM}$  по векторам  $\overrightarrow{AA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{AB_1} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{AD_1} = \vec{c}$ .

3. В тетраэдре  $DABC$  точка  $M$  – точка пересечения медиан грани  $DBC$ ,  $E$  – середина  $AC$ . Разложите вектор

$\overrightarrow{EM}$  по векторам  $\overrightarrow{AC}$ ,  $\overrightarrow{AB}$  и  $\overrightarrow{AD}$ .

4.  $DABC$  – тетраэдр,  $O$  – точка пересечения медиан  $\triangle ABC$ , точка  $F$  лежит на  $AD$ , причем  $AF : FD = 3 : 1$ . Разложите вектор  $\overrightarrow{OF}$  по векторам  $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{CD} = \vec{d}$ .

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5  
ТЕМА: «ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ»

Вариант 2

1. Дан параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Укажите вектор с началом и концом в вершинах параллелепипеда, равный:

1)  $\overrightarrow{BC_1} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CC_1} + \overrightarrow{DA}$ ; 2)  $\overrightarrow{DC} - \overrightarrow{CB}$ .

2. В параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  диагонали грани  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Разложите вектор

$\overrightarrow{C_1O}$  по векторам,  $\overrightarrow{C_1B_1} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{C_1C} = \vec{c}$ ,  $\overrightarrow{C_1D_1} = \vec{d}$ .

3.  $DABC$  – тетраэдр, точка  $E$  – середина ребра  $AD$ , а точка  $M$  – точка пересечения медиан грани  $BDC$ . Разложите вектор  $\overrightarrow{EM}$  по векторам  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AC}$  и  $\overrightarrow{AD}$ .

4. Дан тетраэдр  $DABC$ . Медианы грани  $ABC$  пересекаются в точке  $M$ ,  $N \in DC$ ,

причем  $DN : NC = 5 : 1$ . Разложите вектор  $\overrightarrow{MN}$  по векторам  $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$ ,  $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$ .

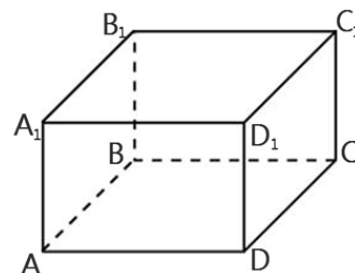
**Итоговая контрольная работа по геометрии 10 класс**  
**Вариант 1**

Часть 1

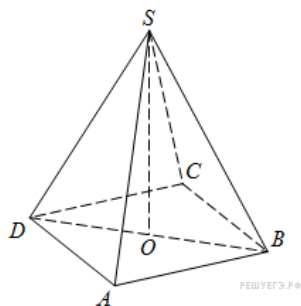
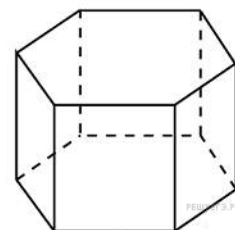
1. В прямоугольном параллелепипеде

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что

$DD_1 = 1$ ,  $CD = 2$ ,  $AD = 2$ . Найдите длину диагонали  $CA_1$ .

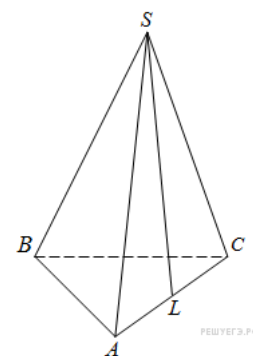


2. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5, а высота – 10.



3. В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  – центр основания,  $S$  – вершина,  $SO = 15$ ,  $BD = 16$ . Найдите боковое ребро  $SA$ .

4. В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  точка  $L$  — середина ребра  $AC$ ,  $S$  — вершина. Известно, что  $AB = 5$ , а  $SL = 6$ . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.



Часть 2

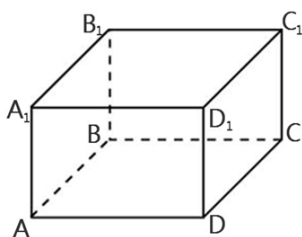
5. Из вершины  $B$  параллелограмма  $ABCD$  проведен перпендикуляр  $BM$  к плоскости  $ABC$ . Вычислите расстояние от точки  $M$  до прямой  $AD$ , если  $AB = 5$  см,  $BM = 10$  см, угол  $A$  равен  $45^\circ$ .

6. В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите косинус угла между прямыми  $AB_1$  и  $BD_1$ .

# Итоговая контрольная работа по геометрии 10 класс

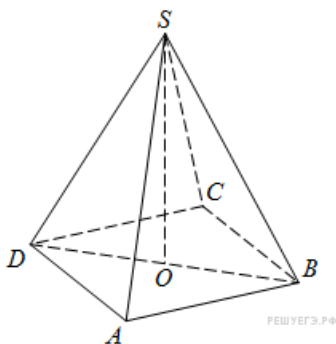
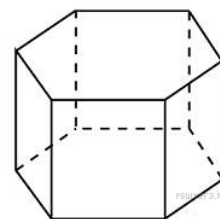
## Вариант 2

### Часть 1



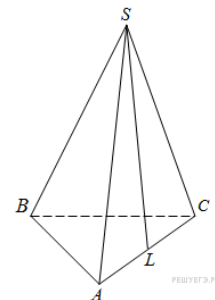
1. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $BB_1 = 2$ ,  $AB = 23$ ,  $AD = 14$ . Найдите длину диагонали  $DB_1$ .

2. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 6, а высота — 2.



3. В правильной четырехугольной пирамиде  $SABCD$  точка  $O$  — центр основания,  $S$  — вершина, известно  $SO=9$ ,  $BD=24$ . Найдите длину отрезка  $SC$ .

4. В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  точка  $L$  — середина ребра  $AC$ ,  $S$  — вершина. Известно, что  $BC = 6$ , а  $SL = 5$ . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.



### Часть 2

5. Из центра  $O$  правильного треугольника  $ABC$  проведен перпендикуляр  $OM$  к плоскости  $ABC$  длиной 2 см. Вычислите расстояние от точки  $M$  до стороны треугольника  $ABC$ , если  $AB = 4$  см.

6. В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  все ребра равны 1. Найдите косинус угла между прямыми  $AB_1$  и  $BD_1$ .





Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Геометрия»  
для 10 класса

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			Домашнее задание	Дата проведения	
			Предметные	Метапредметные	Личностные		План	Факт
Введение. Аксиомы стереометрии. 4 часа								
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1 ч	Зная основные понятия стереометрии, уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.	Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	Формирование стартовой мотивации к изучению	П. 1-2, А1-А3, №4, 6	1.09	
2	Некоторые следствия из аксиом.	1 ч	Зная аксиомы стереометрии и следствия из аксиом, уметь применять их при решении задач.	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.1-2 №8	3.09	
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1 ч				П.1-2 №9, 13;	8.09	
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.  Входной контроль	1 ч  25 мин				Домаш. к/р	10.09	
Параллельность прямых и плоскостей. 19 часов								
5	Параллельные	1 ч	Зная определение параллельных	Регулятивные:	Формирование	П.4,5	15.09	

	прямые в пространстве.		прямых в пространстве, уметь анализировать в простейших случаях, взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные:	положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	№16		
6	Параллельность прямой и плоскости.	1 ч	Зная признак параллельности прямой и плоскости, их свойства, уметь описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	П.6 №18а, 19, 21	17.09	
7-9	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	3 ч	Зная определение параллельных прямых в пространстве, лемму о пересечении плоскости двумя параллельными прямыми, определение параллельных прямой и плоскости, уметь применять их при решении задач	сотрудничестве, контролировать действия партнера	Формирование Осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	№24, 28, 31; №23, 25, 88; №32, 33, 92	22.09 24.09 29.09	
10	Скрещивающиеся прямые.	1 ч	Зная определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые. Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.7 №35, 36, 37	1.10	

11	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1 ч	Зная определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, угла между прямыми, уметь решать задачи на нахождение угла между прямыми.	разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	Формирование Осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	П. 8-9 №40, 42	6.10	
12	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми»	1 ч	Зная определение и признак скрещивающихся прямых в пространстве, угла между прямыми, уметь решать задачи на нахождение угла между прямыми.			П.4-9, в\п 1-8, №45, 47, 90;	8.10	
13	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1 ч				№87а, 46, 93;	13.10	
14	Контрольная работа №2 по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	1 ч	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.		Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	П. 1-9, прорешать др. вариант	15.10
15	Параллельные плоскости.	1 ч	Зная, определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей, уметь решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные:	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания,	П. 10 №55, 56, 57;	20.10	

				ориентироваться в разнообразии способов решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера,	умения			
16	Свойства параллельных плоскостей.	1 ч	Зная определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей, уметь выполнять чертеж по условию задачи.	договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	П. 11 №59, 63а, 64;	22.10	
17	Тетраэдр.	1 ч	Зная элементы тетраэдра, уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости Зная элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда,		Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.12 №67а, 70, 71а	3.11	
18	Параллелепипед	1 ч	уметь строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда		Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П. 13 № 76, 78, в\п 14, 15	5.11	
19-20	Задачи на построение сечений.	2 ч	Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать		Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.14 с.27 №104, 106	10.11 12.11	
21	Решение задач на применение свойств параллелепипеда.	1 ч				П. 14 № 79б, 81, 87	17.11	

			полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач.					
22	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».	1 ч	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Повт. п.10-14	19.11	
23	Зачет №1	1 ч	Показать уровень теоретический знаний по теме, умение применять их на практике;			Практические задания по выбору учителя (карточки)	24.11	
Перпендикулярность прямых и плоскостей. 20 часов								
24	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1 ч	Зная определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, уметь распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.15-16 №116, 118, в\п1, 2;	26.11	
25	Признак	1 ч	Зная признак	Регулятивные:	Формирование	П.17 №	1.12	

	перпендикулярность и прямой и плоскости.		перпендикулярности прямой и плоскости, уметь доказывать и применять при решении задач признак перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.	различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	124, 126;		
26	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1 ч	Зная теорему о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости, уметь применять её к решению задач.	приходить к общему решению в совместной		П.18 № 123, 127	3.12	
27-29	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	3 ч	Зная, определение перпендикулярности двух прямых к третьей прямой, прямой, перпендикулярной к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорему о существовании и единственности прямой, перпендикулярной к плоскости, уметь применять их при решении задач.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	Повт. §1, №129, 136; Карточка и с задачами; Домаш. к\р	8.12 10.12 15.12	
30	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	1 ч	Имея представление о наклонной и ее проекции на плоскость, зная теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости, уметь определять расстояние от точки до плоскости, расстояния между скрещивающимися прямыми. Зная формулировку и доказательство теоремы о 3 перпендикулярах, уметь решать задачи с применением полученных знаний.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.19, 20 № 143, 144, 153	17.12	
31	Угол между	1 ч	Зная определение угла между	Регулятивные:	Формирование	П. 21	22.12	

	прямой и плоскостью.		прямой и плоскостью, уметь решать задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью.	различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и	положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	№162, 163, 164		
32-35	Решение задач по темам: «Теорема о трех перпендикулярах», «Угол между прямой и плоскостью»	4 ч	Уметь решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать применение теоретического материала из планиметрии и стереометрии.	приходить к общему решению в совместной	Формирование Осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	§2, №147, 151; №154; П. 20 №204, 206; П.21 №164, 165,209	24.12 12.01 14.01 19.01	
36	Двугранный угол.	1 ч	Формулировать определение угла между плоскостями. Зная определение и признак перпендикулярности двух плоскостей, уметь строить линейный угол двугранного угла	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П. 22, № 167, 170	21.01	
37	Признак перпендикулярности и двух плоскостей.	1 ч	Формулировать определение перпендикулярных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П. 23, №173, 174;	26.01	
38		1 ч	Зная определение	Регулятивные: учитывать	Формирование	П. 24	28.01	



	Прямоугольный параллелепипед.		прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба, уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей.	правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	№1876, 193а, 190а;		
39-41	Решение задач на применение свойств прямоугольного параллелепипеда.	3 ч	Зная определение куба, параллелепипеда, уметь находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	№192, 194, 196а; №188, 203, 207; Подготовиться к зачету	2.02 4.02 9.02	
42	Контрольная работа №4 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.	П. 15-24	11.02	
43	Зачет №2	1 ч	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.	Практические задания по выбору учителя (карточки)	16.02	

				координации различных позиций в сотрудничестве.				
Многогранники 12 часов								
44	Понятие многогранника.	1 ч	Имея представление о многограннике, знать элементы многогранника: вершины, ребра, грани.	<p>Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.25-27, №220, 295, в\п1,2	19.02	
45	Призма. Площадь поверхности призмы.	1 ч	Формулировать определение и изображать призму. Имея представление о призме как о пространственной фигуре, зная формулу площади полной поверхности прямой призмы, уметь изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи, решать задачи на нахождение площади боковой и полной поверхностей призмы		Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П. 27, в\п3-8, №2296, в, 231;	24.02	
46-47	Решение задач на нахождение площади поверхности призмы.	2 ч	Зная определение правильной призмы, уметь изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы при n=3,4,6		Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	№236, 238, 298 № П. 25-26, др. вариант с\р	2.03 4.03	
48	Пирамида.	1 ч	Формулировать определение и изображать пирамиду, правильную пирамиду. Зная	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в	Формирование положительного отношения	П.28, №243, 240	11.03	

49	Правильная пирамида.	1 ч	определение пирамиды, ее элементов, уметь изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проходящее. через вершину и диагональ основания пирамиды..	действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.28, 29, №255, задача 1	16.03	
50	Решение задач по теме «Пирамида».	1 ч	Решать задачи на вычисление площади поверхности различных пирамиды. Распознавать многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.	Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	П.30, №239, 250	18.03	
51	Усечённая пирамида. Площадь поверхности усечённой пирамиды.	1 ч	Формулировать определение и изображать усеченную пирамиду. Решать задачи на вычисление площади поверхности различных пирамид. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.	Регулятивные: различать способ и результат действия Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	Тест	23.03	

52-53	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	2 ч	Формулировать определение и изображать правильные многогранники. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	учебной литературы Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П.31-33, в\п13,14, №280,283, 286; Практическое задание	25.03 6.04		
54	Контрольная работа №5 по теме «Многогранники».	1 ч	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	П.25-33	8.04		
55	Зачет №3	1 ч	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.	Практические задания по выбору учителя (карточки)	13.04		
Векторы в пространстве. 7 часов									
56	Понятие вектора. Равенство векторов.	1 ч	Зная определение вектора в пространстве, его длины, уметь на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные: строить речевое	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать	П.34-35, №320, 234	15.04		

				высказывание в устной и письменной форме.	новые знания, умения			
57	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1 ч	Зная правила сложения и вычитания векторов, уметь находить сумму и разность вектор с помощью правила треугольника и многоугольника	Коммуникативные: контролировать действия партнера.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	П. 36-37, №327в, г, 330а, б, 335а,б;	20.04	
58	Умножение вектора на число.	1 ч	Зная определение умножения вектора на число, уметь выражать один из коллинеарных векторов через другой, уметь на модели параллелепипеда находить компланарные векторы.	Регулятивные: сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные:		№349, 351, 353;	22.04	
59	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1 ч	Зная правило параллелепипеда, уметь выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда	строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действия партнера.	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	№358, 359б, 368;	27.04	
60	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1 ч	Зная теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам, уметь выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам.			П.41, №362, 364, 365;	4.05	
61	Контрольная работа №6 по теме «Векторы»	1 ч	Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строить речевое высказывание в устной письменной форме. Коммуникативные: учитывать	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	П.34-41	6.05	

				разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.					
62	Зачет №4	1 ч	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Уметь обобщать и систематизировать знания и умения по теме.	Практические задания по выбору учителя (карточки)	11.05		
Итоговое повторение курса 10 класса. 6 часов									
63	Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	1 ч	Зная основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, основные пространственные формы, уметь решать	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной письменной форме, владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Формирование осознанности своих трудностей и стремления к их преодолению; способности к самооценке	Повт.п.1 №2,4,8	13.05		
64	Итоговое повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1 ч	планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать изученный материал.			С.32, в\п 1-3,5,7,11, №99	18.05		
65	Итоговое повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости, плоскостей. Теорема о трёх	1 ч				№634, 641	20.05		

	перпендикулярах.							
66	Итоговая контрольная работа	1 ч	Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Др. вариант	25.05	
67	Итоговое повторение. Многогранники.	1 ч	Зная основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве,	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме, владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Осознают важность и необходимость математических знаний для человека	Задачи из сборника ЕГЭ	27.05	
68	Итоговое повторение. Векторы в пространстве.	1 ч	основные пространственные формы, уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, площадей) и проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать изученный материал.			Задачи из сборника ЕГЭ	28.05	