

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа города Багратионовска»

238420, Калининградская обл., г. Багратионовск, ул. Пограничная, д. 68. Тел. (8-256) 3-22-63, 3-27-46

<b>«Рассмотрено»</b> Руководитель МО <i>М.В. Бутвиловская</i> Бутвиловская М.В. Протокол № <u>9</u> « <u>02</u> » <u>06</u> 2021г.	<b>«Согласовано»</b> Зам. директора по УВР <i>И.А. Алехина</i> Алехина И.А.. « <u>04</u> » <u>06</u> 2021 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор школы <i>Г.Р. Жарова</i> Жарова Г.Р. « <u>08</u> » <u>06</u> 2021 г.
--	---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**«ГЕОМЕТРИЯ»**

для 10 кл.

Учитель Сафонов Андрей Анатольевич  
(Ф.И.О. учителя)

г. Багратионовск  
2021 г.

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

<b>Предмет</b>	Геометрия
<b>Класс</b>	10
<b>Стандарт</b>	ФГОС СОО
<b>Количество часов в неделю</b>	2
<b>Количество часов за год</b>	70
<b>Уровень</b>	Базовый
<b>Срок реализации</b>	1 год
<b>Краткое содержание</b>	<p>1. Введение (5ч)</p> <p>2. Параллельность прямых и плоскостей (20 ч)</p> <p>3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)</p> <p>4 Многогранники (13ч)</p> <p>5. Векторы в пространстве (7ч)</p> <p>6. Повторение курса геометрии за 10 класс (5 ч)</p> <p>В том числе внутрипредметный модуль “Стереометрия в жизни ” (27 ч)</p>
<b>Учебник</b>	Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. - М.: Просвещение, 2019

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **Личностные результаты:**

- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, 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.

### **Метапредметные результаты:**

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **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.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

В результате изучения геометрии обучающийся научится:  
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;  
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;  
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;  
изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;  
строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;  
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин  
(длин, углов, площадей, объемов);  
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;  
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

### **Система оценивания планируемых результатов.**

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

#### ***1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся.***

Нормы оценки:

*Ответ оценивается отметкой «5», если:*

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

*Отметка «4» ставится, если:*

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) 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:*

- 1) 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:*

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

*Отметка «1» ставится, если:*

1) 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.**

*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, 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 (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- 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.

## **Содержание учебного материала**

### ***1. Введение (5ч)***

Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии.

### ***2. Параллельность прямых и плоскостей (20ч)***

Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельности плоскостей. Изображение пространственных фигур на плоскости и его свойства.

Основная цель – дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

### **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч)**

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Применение ортогонального проектирования в техническом черчении.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве.

### **4. Многогранники (13ч)**

Призма и ее элементы, прямая и наклонная призма, правильная призма. Формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы. Пирамида и ее элементы, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды. Правильная пирамида и ее элементы. Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды. Усеченная пирамида и ее элементы, правильная усеченная пирамида и ее апофемы. Теорема о гранях усеченной пирамиды; формула площади боковой поверхности усеченной пирамиды.

### **5. Векторы в пространстве (7ч)**

Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.

Основная цель – обобщить и систематизировать представления учащихся о векторах и декартовых координатах; ввести понятие углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями.

### **6. Повторение курса геометрии за 10 класс (3ч)**

### **7. Резерв (2ч)**

## **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ**

Современный национальный воспитательный идеал, в соответствии с Концепцией духовно-нравственного воспитания российских школьников — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской



Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых, для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек)

ЦЕЛЬ воспитания - личностное развитие школьников, проявляющееся в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

Данная цель ориентирует педагогов не на обеспечение соответствия личности ребенка единому уровню воспитанности, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие *целевые* приоритеты, соответствующие трём уровням образования:

В воспитании детей подросткового возраста, приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

-к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

-к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

-к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

-к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

-к знаниям, как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

-к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

-к здоровью, как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

-к окружающим людям, как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

-к самим себе, как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития школьника, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь.

Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентации.

Подростковый возраст - наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет — это то, чему педагогам, работающим со школьниками конкретной возрастной категории, предстоит уделять большее, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребёнку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее чувствовать себя, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудной жизненной ситуации, осмысленнее выбирать свой жизненный путь.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ

Современный национальный воспитательный идеал, в соответствии с Концепцией духовно-нравственного воспитания российских школьников — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых, для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек)

**ЦЕЛЬ воспитания** -личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует педагогов не на обеспечение соответствия личности ребенка единому уровню воспитанности, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие **целевые приоритеты**, соответствующие трём уровням образования:

В воспитании детей юношеского возраста, приоритетом является **создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.**

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.

Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества.

Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;

- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, ***не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания.*** Приоритет — это то, чему педагогам, работающим со школьниками конкретной возрастной категории, предстоит уделять большее, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребёнку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее чувствовать себя, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудной жизненной ситуации, осмысленнее выбирать свой жизненный путь.

## Тематическое планирование по геометрии в 10 классе

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во часов
<b>1. Введение (5 часов)</b>		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1
2	Некоторые следствия из аксиом. <b>Входная административная контрольная работа.</b>	1
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии. ВПМ Решение стандартных задач логического характера, а так же изображение точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.	1
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. ВПМ Решение стандартных задач логического характера, а так же изображение точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.	1
5	Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия»	1
<b>2. Параллельность прямых и плоскостей (20 часов)</b>		
6	Параллельные прямые в пространстве. ВПМ Используя метод доказательств от противного, знакомого учащимся из курса планиметрии. Решение большого количества логических задач.	1
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. ВПМ Используя метод доказательств от противного, знакомого учащимся из курса планиметрии. Решение большого количества логических задач.	1
8	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Решение задач	1
9	Параллельность прямой и плоскости. ВПМ Понятие взаимного расположения прямых, прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды. Применение изученной теоремы к решению задач.	1
10	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач	1

	ВПМ Понятие взаимного расположения прямых, прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды. Применение изученной теоремы к решению задач.	
11	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1
12	Скрещивающиеся прямые	1
13	Скрещивающиеся прямые. Решение задач. ВПМ Понятие скрещивающихся прямых. Теорема о равенстве углов с сонаправленными сторонами.	1
14	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1
15	Обобщающий урок по теме «Скрещивающиеся прямые. Углы между прямыми»	1
16	Обобщающий урок по темам «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»	1
17	<b>Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»</b>	1
18	Анализ к.р. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	1
19	Свойства параллельных плоскостей.	1
20	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	1
21	Тетраэдр.	1
22	Параллелепипед	1
23	Задачи на построение сечений ВПМ Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда и его свойства. Способы построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.	1
24	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1
25	<b>Контрольная работа по теме «Параллельность прямых и плоскостей» . Административная контрольная работа.</b>	1
<b>3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)</b>		
26	Анализ к.р. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости	1
27	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Решение задач.	1
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1
29	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач	1
30	Теорема о плоскости перпендикулярной прямой. Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1
31	Перпендикулярность прямой и плоскости. ВПМ Понятие перпендикулярных прямых. Лемма перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей.	1

	Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.	
32	Расстояние от точки до плоскости. ВПМ Понятие расстояние от точки до прямой. Теорема о трех перпендикулярах. Понятие угла между прямой и плоскостью.	1
33	Перпендикуляр и наклонная. Решение задач. ВПМ Понятие перпендикулярных прямых. Лемма перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.	1
34	Теорема о трех перпендикулярах	1
35	<b>Административная контрольная работа.</b>	1
36	Теорема обратная теореме о трех перпендикулярах. Решение задач	1
37	Угол между прямой и плоскостью	1
38	Двугранный угол. ВПМ Понятие двугранного угла и его линейного угла. Понятие угла между плоскостями. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.	1
49	Двугранный угол. ВПМ Понятие двугранного угла и его линейного угла. Понятие угла между плоскостями. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.	1
40	Двугранный угол. Решение задач	1
41	Перпендикулярность плоскостей	1
42	Прямоугольный параллелепипед	1
43	Решение задач на прямоугольный параллелепипед	1
44	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
45	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	1
<b>4. Многогранники (13 часов)</b>		
46	Анализ к.р. Понятие многогранника. Призма. ВПМ Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы.	1
47	Призма. Площадь поверхности призмы	1

	ВПМ Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы.	
48	Призма. Наклонная призма	1
49	Решение задач по теме «Призма»	1
50	Пирамида. ВПМ Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды. Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды.	1
51	Правильная пирамида. ВПМ Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды. Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды.	1
52	Площадь поверхности правильной пирамиды	1
53	Усеченная пирамида	1
54	<b>Административная контрольная работа.</b>	1
55	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	1
56	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	1
57	Обобщающий урок по теме «Многогранники»	1
58	<b>Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»</b>	1
<b>5. Векторы в пространстве (7 часов)</b>		
59	Анализ к.р. Понятие вектора. Равенство векторов. ВПМ Определение вектора. Понятие равных векторов. Обозначения.	1
60	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. ВПМ Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве. Законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве. Правило умножения векторов на число и его свойства.	1
61	Умножение вектора на число	1
62	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. ВПМ Понятие компланарных векторов. Признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некомпланарных векторов. Теореме о разл Разложение вектора по трем некомпланарным векторам ожении вектора по трем некомпланарным векторам.	1
63	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1
64	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1
65	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
<b>5. Повторение курса геометрии за 10 класс (3 часа)</b>		
66	Анализ к.р. Урок повторения по темам «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых и плоскостей» ВПМ Теоретический материал курса 10класса. Основные теоретические факты. Наиболее распространенные приемы решения задач.	1



67	Урок повторения по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
68	Урок повторения по теме «Многогранники»	1
69-70	Резерв	2

**Внутрипредметный модуль  
«Стереометрия в жизни» для 10 класса 27 часов**

№	Тема урока	Час
1	Решение стандартных задач логического характера, а также изображение точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.	2
2	Используется метод доказательств от противного, знакомого учащимся из курса планиметрии. Решение большого количества логических задач.	2
3	Понятие взаимного расположения прямых, прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды. Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач.	2
4	Понятие скрещивающихся прямых. Теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами.	2
5	Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда и его свойства. Способы построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.	2
6	Понятие перпендикулярных прямых. Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2
7	Понятие расстояние от точки до прямой. Теорему о трех	2

	перпендикулярах. Понятие угла между прямой и плоскостью.	
8	Понятие двугранного угла и его линейного угла. Понятие угла между плоскостями. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.	2
9	Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы.	2
10	Понятие пирамиды. Понятие правильной пирамиды. Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды.	2
11	Определение вектора. Понятие равных векторов. Обозначения.	2
12	Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве. Законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве. Правило умножения векторов на число и его свойства.	2
13	Понятие компланарных векторов. Признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некомпланарных векторов. Теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.	2
14	Теоретический материал курса 10 класса. Основные теоретические факты. Наиболее распространенные приемы решения задач.	1