

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом общеобразовательного учреждения, на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по математике, Федерального перечня учебников, допущенных (или рекомендованных) к использованию в образовательном процессе в ОУ, сборника рабочих программ Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10 – 11 классы : рабочая программа к линии УМК Геометрия 10-11 Л. С. Атанасян/ [сост. Т. А. Бурмистрова]. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2018. - 143 с.

**Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебников:**  
**Геометрия 10-11Л. С. Атанасян, – М. : Просвещение, 2018. – 384 с.**

### **Предмет реализуется в рамках обязательной части учебного плана.**

В данной рабочей программе изложены цели и задачи обучения алгебре и началам математического анализа в курсе 10-11 класса, содержание математического образования, основные требования к уровню подготовки обучающихся, тематическое планирование уроков геометрии, темы контрольных работ, ресурсное обеспечение программы.

#### **Цель:**

формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.

#### **Задачи:**

- ✓ создание в процессе изучения математики условий для формирования у учащихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
- ✓ обеспечение понимания учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.
- ✓ овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
- ✓ интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
- ✓ развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- ✓ формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- ✓ создание в процессе изучения математики условий для развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации учащихся, в том числе одаренных;
- ✓ создание в процессе изучения математики условий для формирования ценностей учащихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
- ✓ развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

В ходе изучения математики в классе с углубленным уровнем учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

-проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

-решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;  
-планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;  
-построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, сопоставления их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;  
-самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Значимость математики как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования. Содержание курса, предмета математики в основной школе обусловлено общей нацеленностью образовательного процесса на достижение, личностных, метапредметных и предметных целей обучения.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих направлений:

#### **1) В направлении личностного развития:**

- ✓ Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- ✓ Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ✓ Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- ✓ Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- ✓ Развитие математических способностей и интереса к математическому творчеству;

#### **2) В метапредметном направлении:**

- ✓ Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- ✓ Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

#### **3) В предметном направлении:**

- ✓ Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- ✓ Создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых. В процессе обучения математики предполагается формировать следующие УУД:

#### **Личностные**

- ✓ Ценностно-смысловая ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделять нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.
- ✓ Действие смыслообразования, т.е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом
- ✓ Действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

#### **Регулятивные**

- ✓ Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно;
- ✓ Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ✓ Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- ✓ Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- ✓ Оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- ✓ Волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

#### **Познавательные УУД. Общеучебные УУД.**

- ✓ Смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из математических текстов; определение основной и второстепенной информации.
- ✓ Умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи;
- ✓ Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- ✓ Действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

#### **Познавательные УУД. Логические УД.**

- ✓ Выбор оснований, критериев для сравнения, оценки и классификации объектов;
- ✓ Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельного достраивая, восполнение недостающие компоненты;
- ✓ Подведение под понятия, распознавание объектов;
- ✓ Установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство;
- ✓ Выявление родо-видовых и ситуативно существенных признаков;
- ✓ Выдвижение гипотез и их доказательство.

#### **Знаково- символические УУД.**

- ✓ Знаково-символические УД обеспечивают конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделения существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирования обобщенных знаний.

#### **Коммуникативные УУД**

- ✓ Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

- ✓ Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- ✓ Умение с достаточно полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими синтаксическими нормами родного языка.

Содержание по алгебре и началам математического анализа формируется на основе Фундаментального ядра школьного образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе. Содержание данного курса включает следующие разделы: «Алгебра», «Математический анализ», «Вероятность и статистика».

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач окружающей реальности. Продолжается изучение многочленов с целыми коэффициентами, методов нахождения их рациональных корней. Происходит развитие и завершение базовых знаний о числе. Тема «Комплексные числа» знакомит учащихся с понятием комплексного числа, правилами действий с ними, различными формами записи комплексных чисел, решением простейших уравнений в поле комплексных чисел и завершает основную содержательную линию курса школьной математики «Числа».

Раздел «Математический анализ» представлен тремя основными темами «Элементарные функции», «Производная», «Интеграл». Содержание этого раздела нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей модели описания и исследования разнообразных реальных процессов. Изучение степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций продолжает знакомство учащихся с основными элементарными функциями, начатое в основной школе. Темы «Производная» и «Интеграл» сдержат традиционно трудные вопросы для школьников, поэтому их изложение предполагает опору на геометрическую наглядность и на естественную интуицию учащихся, более, чем на строгие определения. Тем не менее знакомство с этим материалом дает представление учащимся об общих идеях и методах математической науки.

При изучении раздела «Вероятность и статистика» рассматриваются различные математические модели, позволяющие измерять и сравнивать вероятности различных событий, делать выводы и прогнозы. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности-умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

Отличительной чертой изучения математики является формирование умения разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

Гуманитарный потенциал курса математики заключается в овладении математическим языком и математическим моделированием, основная функция которых организующая: таблицы, схемы, графики, алгоритмы, правила вывода, способы логических правильных рассуждений. Математические модели связаны с функциями, поэтому функция ведущая идея курса алгебры и начал математического анализа.

Учитывая естественно-научную специфику предмета предполагается при обучении использовать дифференцированный подход, элементы проблемного обучения, частично-поисковый метод, групповые и игровые формы работы, включать обучающихся в исследовательскую деятельность. Образовательный процесс необходимо строить с учетом индивидуально-психологических ресурсов обучающегося, его способностей и возможностей.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- ✓ Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
- ✓ Самоконтроль - при введении нового материала.
- ✓ Взаимоконтроль – в процессе отработки.
- ✓ Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
- ✓ Итоговый контроль – при завершении темы.

**Место предмета в учебном плане.**

Базисный учебный (образовательный) план для изучения предмета «Математика» отводит на базовом уровне 2 часа. На курс отведено всего **138** часов: 70 часов в 1 год и 68 часов во второй год обучения, по 5 часов в неделю.

### **Планируемые результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа.**

#### ***Базовый уровень***

Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики, выпускник **научится**, а также **получит возможность научиться** для обеспечения успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

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.

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

-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

**Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

*10 класс*

№	Название темы	Кол-во часов	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом)	3 ч	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	<p>Учебно-познавательная: приводят примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление. Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
2.	Глава I Параллельность прямых и плоскостей	21 ч	<p>Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.</p> <p>Сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются,</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-</p>

			<p>прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.</p>	<p>конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на доказательство.</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
3.	Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей	<b>17 ч</b>	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.</p> <p>Ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, формулируют определения).</p> <p>Наблюдение за объектом (сравнивают различные виды четырехугольников по заданным признакам, анализируют проблемные ситуации, решают задачи вычислительные и на доказательство, доказывают теоремы о свойствах четырехугольников, по признакам различают виды четырехугольников. Решают задачи на вычисление,</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
4.	Глава III Многогранники	<b>14 ч</b>	<p>Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.</p> <p>Познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить приме-</p>



			<p>многогранниками и элементами их симметрии. С двумя видами многогранников: тетраэдром и параллелепипедом учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.</p>	<p>ры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление).</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
5.	Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии	7 ч	<p>Угол между касательной и хордой. Углы с вершинами внутри и вне угла. Вписанный и описанный четырёхугольники. Теорема о медиане и биссектрисе треугольника. Формулы площади треугольника. Теорема Менелая. Теорема Чебы.</p>	
Повторение курса 10 класса 6 ч.				

### Планируемые результаты

№	Название темы	Планируемые результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>10 класс</b>				
1.	Введение (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия	Обучающиеся научатся доказывать теоремы, используя аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в простран-	<b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства	Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; да-

	из аксиом)	стве и их следствия. Получают возможность решать задачи, применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.	получения информации; определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <b>Коммуникативные</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	ют адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.
--	------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.	Глава I Параллельность прямых и плоскостей	<p>Обучающиеся научатся различать виды расположения прямых в пространстве, понятие параллельных и скрещивающихся прямых, применять теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых, расположение в пространстве прямой и плоскости, понятие параллельности прямой и плоскости ( признак параллельности прямой и плоскости).</p> <p>Получат возможность рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды, применять изученные теоремы к решению задач, самостоятельно выбрать способ решения задач, Находить угол между прямыми в пространстве. Применять полученные знания при решении задач, доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач, использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач.</p> <p>Научатся работать с чертежом и читать его, решать задачи , связанные с тетраэдром, решать задачи на применение свойств параллелепипеда, строить сечение</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	<p>Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>
----	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		тетраэдра и параллелепипеда.		
3.	Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей	<p>Обучающиеся научатся доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей, применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач, находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости, решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости.</p> <p>Получат возможность научиться доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач, находить угол между прямой и плоскостью, определять угол между плоскостями, применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач, работать с чертежом и читать его, использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>
4.	Глава III Многогранники	<p>Обучающиеся научатся понятию многогранника, призмы и их элементов, видов призм, площади поверхности призмы, формулы для вычисления площади поверх-</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информа-</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых</p>

		<p>ности призмы, понятию пирамиды, понятию правильной пирамиды, теоремы о площади боковой поверхности правильной пирамиды, симметрии в пространстве, пяти видов правильных многогранников. Получают возможность научиться работать с чертежом и читать его, различать виды призм, выводить формулу, для вычисления площади поверхности призмы, работать с чертежом и читать его, отличать виды пирамид, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды, решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды, различать виды правильных многогранников, работать с чертежом и читать его.</p>	<p>ции. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>Коммуникативные</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное</p>	<p>учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			взаимодействие в группе.	
5.	Глава VIII Некоторые сведения из планиметрии	Обучающиеся научатся решать задачи применяя разные формулы площади треугольников, применять теорему о медиане и биссектрисе треугольника при решении задач. Получат возможность научиться решать сложные задачи из профильного уровня ЕГЭ применяя теорему Менелая и теорему Чебы.		
6.	Повторение.			

**Учебно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

*11 класс*

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
1.	<b>Вводное повторение</b>	<b>2 ч</b>	Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники.	<p>Учебно-познавательная: приводят примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные</p>

				<p>возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление. Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
2.	<b>Глава V. Векторы в пространстве</b>	<b>6 ч</b>	<p>Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на доказательство.</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
3.	<b>Глава VI. Метод координат в пространстве. Движения</b>	<b>15 ч</b>	<p>Прямоугольная система координат в пространстве Координаты точки и координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Движения.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, формулируют определения).</p> <p>Наблюдение за объектом (сравнивают различные виды четырехугольников по заданным признакам, анализируют проблемные ситуации, решают задачи</p>

				<p>вычислительные и на доказательство, доказывают теоремы о свойствах четырехугольников, по признакам различают виды четырехугольников. Решают задачи на вычисление,</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости)</p>
4.	<b>Глава VII. Цилиндр, конус, шар</b>	<b>16 ч</b>	<p>Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</p>	<p>Действия со словесной основой (слушают учителя, отвечают на наводящие вопросы, проговаривают определения, слушают и анализируют ответы своих товарищей, выводят и доказывают формулы, самостоятельно работают с учебником).</p> <p>Учебно-познавательная: приводить примеры, формулировать выводы, в устной и письменной форме отражать результаты своей деятельности.</p> <p>Информационно-коммуникативная: уметь общаться, участвовать в диалоге, составлять план-конспект урока, приводить примеры, аргументировать.</p> <p>Рефлексивная: самостоятельно организовывать учебную деятельность; оценивать свои учебные возможности.</p> <p>Формулируют определения. Решают задачи на вычисление).</p> <p>Планирование домашнего задания (записывают домашнее задание, задают вопросы по необходимости).</p>
5.	<b>Глава VIII. Объемы тел</b>	<b>17 ч</b>	<p>Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса,</p>	



		усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.	
Повторение курса 11 класса 12 ч.			

### Планируемые результаты

№	Название темы	Планируемые результаты		
		Предметные	Метапредметные	Личностные
<b>10 класс</b>				
1.	<b>Вводное повторение</b>	<p>Обучающиеся научатся: решать задачи для подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Обучающиеся получат возможность научиться: решать более сложные задачи для подготовки к ЕГЭ.</p>	<p><b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации; определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><b>Коммуникативные</b> – умеют при необходимости</p>	<p>Проявляют широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи.</p> <p>Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; проявляют познавательный интерес к изучению математики; понимают причины успеха в учебной деятельности; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности.</p>

			отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждать аргументы фактами; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	
2.	<b>Глава IV. Векторы в пространстве</b>	<p>Обучающиеся научатся: применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве</p> <p>Обучающиеся получат возможность научиться: Доказывать свойства равнобокой трапеции, делить отрезки на <math>n</math> равных частей, использовать свойства и признаки четырехугольников для решения задач повышенной сложности и олимпиадных задач</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и</p>	Объясняют свои наиболее заметные достижения; проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.

			письменной речи.	
3.	<b>Глава V. Метод координат в пространстве. Движения</b>	<p>Обучающиеся научатся: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения, развить пространственные представления учащихся, формировать логические и графические умения.</p> <p>Обучающиеся получают возможность научиться: Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни при решении практических задач и задач из смежных дисциплин, выполнять реальные практические работы по нахождению площадей</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. <b>Коммуникативные</b> - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют оформлять мысли в устной и письменной речи.</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Понимают причины успеха в учебной деятельности. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников.</p>
4.	<b>Глава VI. Цилиндр, конус, шар</b>	<p>Обучающиеся научатся: различать в окружающем мире предметы цилиндры, выполнять чертежи по условию задачи, используя формулы, вычислять <math>S</math> боковой и полной поверхностей, решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса, составлять уравнение сферы по координатам то-</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диа-</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи.</p>

		<p>чек, находить объем куба и объем прямоугольного параллелепипеда, находить объем наклонной призмы, выводить формулы объемов конуса и усеченного конуса, решать задачи на вычисление объемов конуса и усеченного конуса, решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объемов, Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для вычисления объем шара и площади сферы</p> <p>Обучающиеся получают возможность научиться: находить площадь осевого сечения цилиндра, строить осевое сечение цилиндра, выполнять построение конуса и его сечения, находить элементы, определять взаимное расположение сфер и плоскости, выводить формулу и использовать ее при решении задач, выводить формулу с помощью определенного интеграла и использовать ее при решении задач на нахождение объема шара</p>	<p>логе с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>Коммуникативные</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	<p>Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>
5.	<b>Глава VII. Объемы тел</b>	<p>Обучающиеся научатся: формулировать определения подобных треугольников и коэффициента</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебно-</p>

		<p>подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пресечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять основное тригонометрическое тождество для нахождения неизвестных углов, находить значения тригонометрических функций, применять полученные знания в практической деятельности при решении задач</p> <p>Обучающиеся получают возможность научиться:</p> <p>Применять признаки подобия треугольников при решении нестандартных задач, решать задачи на построение методом подобия, углубить и развить представления о подобии треугольников</p> <p>Основная цель - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, обобщить и систематизировать знания по геометрии за курс 10-11 классов.</p>	<p>ми и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>Коммуникативные</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с</p>	<p>му материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	
б.	<b>Повторение.</b>	<p>Обучающиеся научатся: исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности, понятие центрального угла и градусной меры дуги окружности, понятие вписанного угла, вписанной и описанной окружности; доказывать теоремы: о свойстве касательной, о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, теоремы, связанные с замечательными точками треугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник и окружности, описанной около треугольника, о свойстве сторон описанного четырехугольника, о свойстве углов вписанного четырехугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью.</p> <p>Обучающиеся получают возможность научиться: исследовать и описывать свойства вписанной и описанной окружностей, используя наблюдения, измерения, эксперимент,</p>	<p><b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения. В диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. Записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>Коммуникативные</b> –</p>	<p>Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; анализируют соответствие результатов требованиям учебной задачи. Адекватно воспринимают оценку учителя и сверстников. Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>

		моделирование; конструировать окружности, центральные и вписанные углы, используя бумагу, проволоку и др.; проводить исследования, связанные с изучением свойств центральных и вписанных углов, вписанной и описанной окружности, применять их при решении нестандартных задач	умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая аргументы фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--