

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Хабаровского края**  
**Управление образования администрации**  
**Комсомольского муниципального района**

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**  
**средняя общеобразовательная школа № 2**  
**сельского поселения "Село Хурба"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО



Севрюкова Е.А.

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
МБОУ СОШ № 2  
с.п. "Село Хурба"



Щенникова Г.Е.

Приказ № 145-ос  
от «31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**




**учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа.**

**Углубленный уровень»**

**для обучающихся 11 класса**

**с. п. "Село Хурба" 2023**




## Пояснительная записка

-  Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СОО (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями)
-  Рабочая программа разработана на основе примерной программы СОО по математике с учетом авторских программ по алгебре и началам анализа Ю.М. Колягина, М.В. Ткачевой, под редакцией А.Б. Жижченко и по геометрии (базовый) Л.С. Атанасян и др.
-  Рабочая программа ориентирована на учебник:

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника	Нормативный документ
1.1.3.4.1.7.1	Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, геометрия	10	АО «Издательство «Просвещение»	Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г.
1.1.3.4.1.2.1	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия	10-11	АО «Издательство «Просвещение»	

### Цели

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

-  **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;
-  **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления

и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»**

### ■ **Личностные результаты:**

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

### ■ **Метапредметные результаты**

## **Межпредметные понятия**

### овладение обучающимися основами читательской компетенции:

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

### приобретение навыков работы с информацией:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

### участие в проектной деятельности

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, 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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме,

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

- 1) представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная и интеграл, закон больших чисел, принцип математической индукции, методы математических рассуждений;
- 2) иметь сформированные представления о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 3) иметь сформированный понятийный аппарат по основным разделам курса математики; знания основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 4) владеть ключевыми математическими умениями на углубленном уровне:
  - выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
  - выполнять преобразования выражений, включающих степени, логарифмы, радикалы и тригонометрические выражения;
  - решать уравнения, системы уравнений, неравенства и системы неравенств;
  - иметь сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и

анализа реальных зависимостей; уметь моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

☛ составлять вероятностные модели по условию задачи и вычислять вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследование случайных величин по их распределению;

☛ иметь представления о комплексной плоскости, геометрическом смысле комплексного числа и модуля разности комплексного числа; ☛ находить действительную и мнимую части, модуль и аргумент комплексного числа, записанного в алгебраической форме;

☛ выполнять действия сложения, вычитания, умножения, деления комплексных чисел, записанных в алгебраической форме;

☛ записывать комплексные числа в тригонометрической форме;

☛ выполнять действия умножения, деления, возведения в степень и извлечения корня из комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме

☛ изображать комплексные числа на комплексной плоскости ☛ решать простейшие задачи нахождение на комплексной плоскости множества точек, удовлетворяющих заданному условию; ☛ решать простейшие квадратные уравнения с комплексным неизвестным; ☛ применять математическую терминологию и символику; ☛ доказывать математические утверждения.

5) уметь работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

☛ решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат; ☛ проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

☛ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

☛ проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

☛ применение приобретенных знаний и умений для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

**В результате изучения курса обучающийся научится:**

### **Алгебра**

☛ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости

вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- ☛ применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- ☛ находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- ☛ проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- ☛ вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- ☛ выполнять все действия с комплексными числами;

- ☛ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

### **Функции и графики**

- ☛ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- ☛ строить графики изученных функций;

- ☛ описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- ☛ решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

- ☛ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

### **Уравнения и неравенства**

- ☛ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- ☛ составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- ☛ использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- ☛ изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

- ☛ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

- ☛ представлять данные в табличном и графическом виде. Находить числовые характеристики рядов данных;



☛ выполнять поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества;

☛ использовать формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решать комбинаторные задачи;

☛ выделять элементарные и сложные события, случаи и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Иметь понятие о независимости событий, вероятность и статистической частоте наступления события.

### Геометрия

☛ пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

☛ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

☛ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

☛ изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;

☛ 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.

☛ использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:

☛ исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

☛ вычислять площади поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства; описывать реальные ситуации на языке геометрии.

### Система оценки планируемых результатов

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.

2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
  1. Математический диктант;
  2. Самостоятельная работа;
  3. Контрольная работа.

### **Особенности контроля и оценки по математике**

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

### **Оценка ответов учащихся**

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие 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 рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

**3. Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

**Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

**Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:**

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Критерии выставления оценок за проверочные тесты**

**1. Критерии выставления оценок за тест**

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

**Содержание учебного предмета**

**10 класс**

**Алгебра и начала математического анализа (140 ч)**

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль				
			Сам. работа	Тест	Мат. диктант	Провер. работа	Контр. работа
1.	Повторение.	5					1
2.	Делимость чисел.	11	3		1		1
3.	Многочлены. Алгебраические уравнения.	17	4	1		1	1
4.	Степень с действительным показателем.	14	3	1	2		1
5.	Степенная функция.	16	5	1		1	1
6.	Показательная функция.	11	3	1			1
7.	Логарифмическая функция.	18	3	2		2	1
8.	Тригонометрические формулы.	22	7	1			1
9.	Тригонометрические уравнения.	19	5			1	1
10.	Повторение.	7		3			1

### Геометрия (64 ч)

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль				
			Сам. работа	Тест	Практ. работа	Контр. работа	Зачет
1.	Некоторые сведения из планиметрии.	6					
2.	Введение.	3	1	1			
3.	Параллельность прямых и плоскостей.	16	4		2	2	1
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17	5		1	1	1
5.	Многогранники.	14	4		1	1	1
6.	Повторение.	8	1				

### 11 класс

### Алгебра и начала математического анализа (140 ч)

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль
----------	-----------------------------	--------------------	---

		<b>изучение раздела (блока)</b>	<b>Сам. работа</b>	<b>Тест</b>	<b>Мат. диктант</b>	<b>Провер. работа</b>	<b>Контр. работа</b>
1.	Повторение.	5					1
2.	Тригонометрические функции.	20	7				1
3.	Производная и её геометрический смысл.	21	6	2			1
4.	Применение производной к исследованию функций.	15	3	1		1	1
5.	Первообразная и интеграл.	14	4				1
6.	Комбинаторика.	11	2		1		1
7.	Элементы теории вероятностей.	9	2				1
8.	Комплексные числа.	13	4				1
9.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	10	3				1
10.	Повторение.	22		5			1

### Геометрия (64 ч)

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль				
			Сам. работа	Тест	Практ. работа	Контр. работа	Зачет
1.	Векторы в пространстве	6	2				1
2.	Метод координат в пространстве. Движения.	15	3	2	1	1	1
3.	Цилиндр. Конус. Шар.	16	5		1	1	1
4.	Объёмы тел.	17	4	1	1	1	1
5.	Обобщающее повторение. Решение задач.	10		6			

### Обоснование разбивки содержания программы на отдельные темы

<i>Алгебра и начала анализа, 10 класс</i>			<i>Алгебра и начала анализа, 11 класс</i>		
№ п/п	Тема по программе	Количество часов по рабочей программе	№ п/п	Тема по программе	Количество часов по рабочей программе
1.	Повторение.	5	1.	Повторение.	5
2.	Делимость чисел.	11	2.	Тригонометрические функции.	20

3.	Многочлены. Алгебраические уравнения.	17	3.	Производная и её геометрический смысл.	21
4.	Степень с действительным показателем.	14	4.	Применение производной к исследованию функций.	15
5.	Степенная функция.	16	5.	Первообразная и интеграл.	14
6.	Показательная функция.	11	6.	Комбинаторика.	11
7.	Логарифмическая функция.	18	7.	Элементы теории вероятностей.	9
8.	Тригонометрические формулы.	22	8.	Комплексные числа.	13
9.	Тригонометрические уравнения.	19	9.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	10
10.	Повторение.	7	10.	Повторение.	22
	Итого	140		Итого	140

<i>Геометрия, 10 класс</i>			<i>Геометрия, 11 класс</i>		
<i>№ п/п</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Количество часов по рабочей программе</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Количество часов по рабочей программе</i>
1.	Некоторые сведения из планиметрии.	6	1.	Векторы в пространстве	6
2.	Введение.	3	2.	Метод координат в пространстве. Движения.	15
3.	Параллельность прямых и плоскостей.	16	3.	Цилиндр. Конус. Шар.	16
4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17	4.	Объёмы тел.	17
5.	Многогранники.	14	5.	Обобщающее повторение. Решение задач.	10
6.	Повторение.	8			
	Итого	64		Итого	64

### Распределение часов по темам

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов по примерной программе</b>	<b>Количество часов по рабочей программе</b>			<b>Пояснение</b>
			<b>10 кл</b>	<b>11 кл</b>	<b>Всего</b>	
1.	Числовые и буквенные выражения	70	50	20	70	
2.	Тригонометр ия	30	28	2	30	

3.	Функции	30	12	22	34	Добавлены часы на отработку навыков построения графиков функций.
4.	Начала математического анализа	30	2	52	54	Добавлены часы на отработку навыков нахождения производных, с помощью формул дифференцирования; нахождения первообразных, на применение производной к исследованию функций.
5.	Уравнения и неравенства	70	48	24	72	Добавлены часы на тему «Доказательства неравенств»
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	20	-	20	20	
7.	Геометрия	120	64	64	128	Добавлены часы на решение задач по темам учебного предмета.
8.	Резерв	38	-	-	-	
	Итого	408	204	204	408	

### **Формы организации образовательного процесса**

С учетом уровневой специфики выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы ожидаемые результаты обучения. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. В течение года возможны коррективы календарно – тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Используемые педагогические технологии:

*Технология проблемного обучения (исследовательские методы в обучении):*

*Технология дифференцированного обучения:*

*Технология проектного обучения*

*Информационно-коммуникационные технологии*

10 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты	Виды/ формы контроля
	план	факт				
Алгебра Повторение (4 часа)						
1			Алгебраические выражения	ЗИМ		
2			Уравнения и неравенства	ЗИМ		
3			Графики функций	ЗИМ		
4			Входная контрольная работа	СЗУН		КР №1
Геометрия Повторение (2 часа)						
5			Векторы	ЗИМ		
6			Длина окружности и площадь круга	ЗИМ		
Алгебра Глава 2 Делимость чисел (12 часов)						
7			Понятие делимости. Делимость суммы и произведения	ИНМ	Формулировать свойства и признаки делимости целых чисел на натуральные числа. Применять при решении задач на определение факта делимости чисел. Формулировать определение деления с остатком.	
8			Понятие делимости. Делимость суммы и произведения	ЗИМ		СР
9			Деление с остатком	ИНМ		
10			Деление с остатком	СЗУН		
Геометрия Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часов)						
11			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	ИНМ	Знать: Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Уметь: изображать прямые и плоскости в пространстве; применять аксиомы при решении задач.	
12			Некоторые следствия из аксиом	СЗУН		
13			Признаки делимости	ИНМ	Решать задачи на нахождение остатков от деления числовых значений различных числовых выражений (в частности, степеней) на натуральные числа.	
14			Признаки делимости	ИНМ		СР
15			Сравнения	ИНМ		
16			Сравнения	ИНМ		
17			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	СЗУН	Знать: Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Уметь: изображать прямые и плоскости в пространстве; применять аксиомы при решении задач.	
18			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	СЗУН		СР
19			Решение уравнений в целых числах	ИНМ		



20			Решение уравнений в целых числах	ИНМ	Описывать решения уравнений первой и второй степеней с двумя неизвестными в целых числах, применять при решении уравнений в целых числах. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	
21			Обобщающий урок по теме «Делимость чисел»	ИНМ		
22			<b>Контрольная работа №2 по теме «Делимость чисел»</b>	ОИС		<b>КР №2</b>
23			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	СЗУН	Знать: Основные понятия и аксиомы стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Уметь: изображать прямые и плоскости в пространстве; применять аксиомы при решении задач.	
<b>Геометрия Глава 1 Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)</b>						
24			Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых	ИНМ		
<b>Алгебра Глава 3 Многочлены. Алгебраические уравнения (17 часов)</b>						
25			Многочлены от одной переменной	ИНМ	Формулировать понятие многочлена $n$ -ой степени и свойства делимости многочленов. Применять алгоритм деления многочлена на многочлен и разложение на множители многочленов с помощью этого алгоритма.	
26			Многочлены от одной переменной	ЗИМ		
27			Схема Горнера	ИНМ		
28			Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу	ЗИМ		<b>СР</b>
29			Параллельность прямой и плоскости	ЗИМ	Знать: теоремы о параллельных прямых. Уметь: применять теоремы для решения задач по теме	
30			Решение задач на параллельность прямых и плоскостей	СЗУН		
31			Алгебраическое уравнение. Следствия из теоремы Безу	ИНМ	Описывать схему Горнера. Применять ее для отыскания коэффициентов многочлена-делимого. Формулировать теорему Безу и применять ее для отыскания остатка при делении многочлена на линейный двучлен. Решать алгебраические уравнения $n$ -степени с целыми коэффициентами методом разложения на множители и методом замены неизвестного	
32			Решение алгебраических уравнений разложением на множители	ЗИМ		
33			Решение алгебраических уравнений разложением на множители	СЗУН		
34			Решение алгебраических уравнений разложением на множители	ИНМ		<b>СР</b>
35			Решение задач на параллельность прямых и плоскостей	СЗУН	Знать: теоремы о параллельных прямых. Уметь: применять теоремы для решения задач по теме	
36			Решение задач на параллельность прямых и плоскостей	СЗУН		<b>СР</b>

37			Симметрические многочлены	ИНМ	Возводить двучлен в натуральную степень. Пользуясь треугольником Паскаля, находить биномиальные коэффициенты по формуле.	
38			Многочлены от нескольких переменных	ИНМ		
39			Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона	ИНМ		
40			Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона	ИНМ		СР
41			Скрещивающиеся прямые	ИНМ	Знать: определения пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых; понятие угла между прямыми в пространстве; параллельного проектирования. Уметь: изображать различными способами пространственные фигуры на плоскости, строить сечения и применять знания при решении задач. Иметь представление об углах между пересекающимися, параллельными и скрещивающимися прямыми в пространстве	
42			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	ИНМ		
43			Системы уравнений	ИНМ	Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными степени выше 2	
44			Системы уравнений	ЗИМ		
45			Системы уравнений	СЗУН		СР
46			Обобщающий урок по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения»	ОИС		
47			Решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	СЗУН	Знать: определения пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых; понятие угла между прямыми в пространстве; параллельного проектирования. Уметь: изображать различными способами пространственные фигуры на плоскости, строить сечения и применять знания при решении задач.	
48			Решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»	СЗУН		СР
49			<b>Контрольная работа №3 по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения»</b>	КИК	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>КР №3</b>
<b>Алгебра Глава 4. Степень с действительным показателем (11 часов)</b>						
50			Действительные числа	ИНМ	Описывать множество действительных чисел. Сравнивать и упорядочивать действительные числа. Формулировать определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Вычислять сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	
51			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	ИНМ		
52			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	СЗУН		

53			<b>Контрольная работа №4 по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве»</b>	КИК	Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей. Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей.	<b>КР №4</b>
54			Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	ИНМ		
55			Арифметический корень натуральной степени	ИНМ		<b>СР</b>
56			Арифметический корень натуральной степени	ИНМ		
57			Арифметический корень натуральной степени	ЗИМ		
58			Степень с рациональным и действительным показателями	ИНМ		
59			Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей	ЗИМ		
60			Тетраэдр. Параллелепипед	ИНМ		
61			Степень с рациональным и действительным показателями	ИНМ		<b>СР</b>
62			Степень с рациональным и действительным показателями	СЗУН		
63			Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем»	СЗУН		
64			<b>Контрольная работа №5 по теме «Степень с действительным показателем»</b>	СЗУН	<b>КР №5</b>	
65			Тетраэдр. Параллелепипед	ЗИМ	Знать: свойства параллельных плоскостей. Уметь: распознавать пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями. Уметь: выполнять чертежи по условиям задач	
66			Изображение пространственных фигур. Задачи на построение сечений	ИНМ		
<b>Алгебра Глава 5 Степенная функция (15 часов)</b>						
67			Степенная функция, ее свойства и график	ИНМ	Вычислять значения степенных функций, заданных формулами; составлять таблицы значений степенных функций. Строить по точкам графики степенных функций.	
68			Степенная функция, ее свойства и график	ИНМ		
69			Степенная функция, ее свойства и график	ЗИМ		<b>СР</b>
70			Взаимно обратные функции. Сложная функция	ИНМ		
71			Изображение пространственных фигур. Задачи на построение сечений	ЗИМ	Уметь: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить	

72			Решение задач по теме: «Тетраэдр и параллелепипед»	СЗУН	диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда.	СР
73			Взаимно обратные функции. Сложная функция	ИНМ	Описывать свойства степенной функции на основании ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков степенных функций. Интерпретировать графики реальных зависимостей.	СР
74			Взаимно обратные функции. Сложная функция	ЗИМ		
75			Дробно – линейная функция	СЗУН		
76			Равносильные уравнения и неравенства	ИНМ		
77			<b>Контрольная работа №6 по теме: «Тетраэдр и параллелепипед»</b>	КИК		Знать и владеть: понятиями тетраэдра, параллелепипеда, а также их элементами. Уметь: применять знания при решении задач, правильно выполнять информативные чертежи по условию задач
78			<b>Зачет №1 по теме: «Параллельность в пространстве»</b>	КИК		Зачет №1
79			Равносильные уравнения и неравенства	ИНМ	Применять понятие равносильности для решения уравнений и неравенств. Решать иррациональные уравнения и иррациональные неравенства. Применять метод интервалов для решения иррациональных неравенств	СР
80			Равносильные уравнения и неравенства	ЗИМ		
81			Иррациональные уравнения	ИНМ		
82			Иррациональные уравнения	ЗИМ		
<b>Геометрия Глава 2 Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часов)</b>						
83			Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	ИНМ	Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.	
84			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	ИНМ		
85			Иррациональные уравнения	ЗИМ	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	СР
86			Иррациональные неравенства	ЗИМ		
87			<b>Контрольная работа №7 по теме «Степенная функция»</b>	КИК	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	КР №7
<b>Алгебра Глава 6. Показательная функция (11 часов)</b>						
88			Показательная функция, ее свойства и график	ИНМ	Применять изученные факты при решении задач, уметь проводить логические рассуждения по условию задач и правильно оформлять записи в тетрадах.	
89			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	ИНМ		
90			Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	ИНМ		

91			Показательная функция, ее свойства и график	ЗИМ	Вычислять значения показательных функций, заданных формулами; составлять таблицы значений показательных функций. Строить по точкам графики показательных функций.	
92			Показательные уравнения	ИНМ		
93			Показательные уравнения	ИНМ		
94			Показательные уравнения	ЗИМ		СР
95			Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	СЗУН	Применять изученные факты при решении задач, уметь проводить логические рассуждения по условию задач и правильно оформлять записи в тетрадях.	
96			Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости»	СЗУН		СР
97			Показательные неравенства	ИНМ	Решать простейшие показательные уравнения, неравенства и их системы. Решать показательные уравнения методами разложения на множители, способом замены переменной, с использованием свойств функции.	
98			Показательные неравенства	ЗИМ		
99			Системы показательных уравнений и неравенств	ИНМ		
100			Системы показательных уравнений и неравенств	ЗИМ		СР
101			Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	ИНМ		
102			Угол между прямой и плоскостью	ИНМ		
103			Обобщающий урок по теме «Показательная функция»	СЗУН	Применять свойства показательной функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.	
104			<b>Контрольная работа №8 по теме «Показательная функция»</b>	КИК		КР №8
<b>Алгебра Глава 7 Логарифмическая функция (17 часов)</b>						
105			Логарифмы	ИНМ	Формулировать определение логарифма, свойства логарифма.	
106			Логарифмы	ИНМ		
107			Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	СЗУН	Знать: признак перпендикулярности к плоскости. Уметь применять его.	
108			Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	СЗУН		СР
109			Свойства логарифмов	ИНМ	Выполнять простейшие преобразования логарифмических выражений с использованием свойств логарифмов, с помощью формул перехода.	
110			Свойства логарифмов	ИНМ		СР
111			Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	ИНМ		

112			Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	ИНМ		
113			Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	СЗУН	Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство 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.	
114			Решение задач по теме: «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью»	СЗУН		СР
115			Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	ЗИМ	По графику логарифмической функции описывать ее свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры логарифмических функций, обладающих заданными свойствами.	СР
116			Логарифмическая функция, ее свойства и график	ИНМ		
117			Логарифмическая функция, ее свойства и график	ИНМ		
118			Логарифмические уравнения	ИНМ		
119			Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	ИНМ	Знать: понятие о двугранном угле, теорему о перпендикулярности двух плоскостей. Уметь: применять полученные знания при решении задач.	
120			Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	ЗИМ		
121			Логарифмические уравнения	ИНМ	Решать простейшие логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Применять для решения уравнений различные методы.	
122			Логарифмические уравнения	ЗИМ		СР
123			Логарифмические неравенства	ИНМ		
124			Логарифмические неравенства	ЗИМ		
125			Прямоугольный параллелепипед	ИНМ	Применять изученные факты при решении задач, уметь проводить логические рассуждения по условию задач и правильно оформлять записи в тетрадах.	
126			Прямоугольный параллелепипед	ЗИМ		
127			Логарифмические неравенства	СЗУН	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.	СР
128			Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция»	СЗУН		
129			<b>Контрольная работа №9 по теме «Логарифмическая функция»</b>	КИК		КР №9

Алгебра Глава 8 Тригонометрические формулы (24 часа)						
130			Радианная мера угла	ИНМ		
131			Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	СЗУН	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: решать задачи по теме, выполнять грамотные чертежи на взаимное расположение прямых и плоскостей.  Переводить градусную меру в радианную и обратно. Находить на окружности положение точки, соответствующей данному действительному числу.	
132			Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	СЗУН		СР
133			Поворот точки вокруг начала координат	ИНМ		СР
134			Поворот точки вокруг начала координат	ЗИМ		
135			Определение синуса, косинуса и тангенса угла	ИНМ		
136			Определение синуса, косинуса и тангенса угла	ЗИМ		
137			<b>Контрольная работа №10 по теме: «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»</b>	КИК	Знать: теоретический материал по теме. Уметь: решать задачи по теме, выполнять грамотные чертежи на взаимное расположение прямых и плоскостей.	КР №10
138			<b>Зачет №2 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	КИК		Зачет №2
139			Знаки синуса, косинуса и тангенса	ЗИМ	Находить знаки значений синуса, косинуса, тангенса. Выявлять зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Применять данные зависимости для доказательства тождеств.	
140			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	ИНМ		СР
141			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	ЗИМ		
142			Тригонометрические тождества	ИНМ		
Геометрия Глава 3 Многогранники (16 часов)						
143			Понятие многогранника. Призма	ИНМ	Иметь представление о многограннике. Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи	
144			Понятие многогранника. Призма	ЗИМ		
145			Тригонометрические тождества	ЗИМ	Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	СР
146			Тригонометрические тождества	СЗУН		
147			Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	ИНМ		
148			Формулы сложения	ИНМ		
149			Площадь прямоугольной проекции многоугольника. Пространственная теорема Пифагора	ИНМ	Иметь представление о многограннике. Знать: элементы многогранника: вершины, ребра,	

150			Площадь прямоугольной проекции многоугольника. Пространственная теорема Пифагора	ЗИМ	грани. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи.	
151			Формулы сложения	ЗИМ	Применять тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений.	СР
152			Формулы сложения	СЗУН		
153			Синус, косинус и тангенс двойного угла	ИНМ		
154			Синус, косинус и тангенс половинного угла	ЗИМ		
155			Пирамида. Правильная пирамида	ИНМ	Знать: определение пирамиды, ее основания, боковых ребер, высоты, боковой поверхности.	
156			Пирамида. Правильная пирамида	ИНМ		
157			Формулы приведения	ИНМ	Доказывать тождества, применяя различные методы, используя все изученные формулы.	СР
158			Формулы приведения	ЗИМ		
159			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	ИНМ		
160			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	ЗИМ		
161			Усеченная пирамида	ИНМ	Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проходящее через вершину и диагональ основания.	СР
162			Усеченная пирамида	ЗИМ		
163			Произведение синусов и косинусов	ИНМ	Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.	КР №11
164			Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы»	СЗУН		
165			Контрольная работа №11 по теме «Тригонометрические формулы»	КИК		
Алгебра Глава 9 Тригонометрические уравнения (21 час)						
166			Уравнение $\cos x = a$	ИНМ	Решать задачи на нахождение апофемы бокового ребра, площади основания правильной пирамиды.	
167			Усеченная пирамида	ИНМ		
168			Симметрия в пространстве	ИНМ		
169			Уравнение $\cos x = a$	ИНМ	Проводить доказательное рассуждение о корнях простейших тригонометрических уравнений. Решать тригонометрические уравнения и простейшие неравенства. Применять тригонометрические формулы для решения тригонометрических уравнений.	СР
170			Уравнение $\cos x = a$	ЗИМ		
171			Уравнение $\sin x = a$	ИНМ		
172			Уравнение $\sin x = a$	ЗИМ		
173			Понятие правильного многогранника	ИНМ		



174			Элементы симметрии правильных многогранников	ИНМ	Знать: понятие симметрии в пространстве, правильного многогранника, а также пять видов правильных многогранников.	
175			Уравнение $\sin x = a$	ЗИМ	Решать тригонометрические уравнения и простейшие неравенства. Применять тригонометрические формулы для решения тригонометрических уравнений. Использовать различные методы для решения тригонометрических уравнений.	СР
176			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	ИНМ		
177			Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	ЗИМ		
178			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения	ИНМ		СР
179			Теорема Эйлера	ИНМ	Знать: формулировку теоремы Эйлера, определение призмы и ее элементов. Уметь: распознавать пространственное расположение объектов и переносить их на чертежи.	
180			Решение задач по теме: «Многогранники»	СЗУН		СР
181			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения	ИНМ	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования тригонометрических уравнений, систем уравнений.	
182			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения	ЗИМ		
183			Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные уравнения	СЗУН		СР
184			Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения	ИНМ		
185			<b>Контрольная работа №12 по теме: «Многогранники»</b>	КИК	Уметь: находить рациональные приемы решения поставленных задач.	КР №12
186			<b>Зачетная работа №3 по теме: «Многогранники»</b>	КИК		Зачет №3
187			Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения	ЗИМ	Использовать функционально-графические представления для решения и исследования тригонометрических уравнений, систем уравнений.	
188			Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	СЗУН		
189			Системы тригонометрических уравнений	ИНМ		
190			Системы тригонометрических уравнений	ИНМ		СР
Геометрия Повторение (6 часов)						

191			Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей	СЗУН	Уметь: решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи.	
192			Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей	СЗУН		
193			Тригонометрические неравенства	ИНМ	Применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.	
194			Тригонометрические неравенства	ЗИМ		СР
195			Обобщающий урок по теме «Тригонометрические уравнения»	СЗУН		
196			<b>Контрольная работа №13 по теме «Тригонометрические уравнения»</b>	КИК		КР №13
197			Перпендикулярность прямых и плоскостей	СЗУН	Уметь: проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать информацию.	
198			Перпендикулярность прямых и плоскостей	СЗУН		СР
<b>Алгебра Повторение (4 часа)</b>						
199			Показательные уравнения и неравенства	СЗУН	Уметь проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники	
200			Логарифмические уравнения и неравенства	СЗУН		
201			Тригонометрические уравнения и неравенства	СЗУН		
202			<b>Итоговая контрольная работа</b>	КИК		КР №14
203			Многогранники. Площади боковых поверхностей призмы и пирамиды	СЗУН	Уметь проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; систематизировать, анализировать и классифицировать информацию, использовать разнообразные информационные источники	
204			Многогранники. Площади боковых поверхностей призмы и пирамиды	СЗУН		

## Лист корректировки календарно-тематического планирования

Предмет МАТЕМАТИКА

Класс 10

Учитель Каримова Р.Х.

2022-2023 учебный год

№ урока	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
		по плану	дано		