

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Курганская область Сафакулевский МО
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Сибирякская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

протокол № 1
от «30» 08 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


[Салахутдинова Н.М.]
«30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ
"Сибирякская СОШ"


Аминова С.Н.
Приказ № 75 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа.

«Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

Составитель: Салахутдинова Альфия Нигматулловна
Учитель математики

с. Сарт-Абдрашево 2023

Рабочая программа
к учебнику «Алгебра и начала математического анализа 10-11», Ш.А. Алимов
и др., (базовый уровень), 3 часа в неделю

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе 5 часов в неделю для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В данной рабочей программе на изучение учебного предмета математика (алгебра и начала математического анализа) в 11 классе отводится 3 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 99 часов в год

Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета.

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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;

- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник 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.

2. Познавательные универсальные учебные действия

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

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник 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:

Раздел	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Требования к результатам		
<p>Элементы теории множеств и математической логики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Свободно оперировать¹ понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости; – задавать множества перечислением и характеристическим свойством; – оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример; – проверять принадлежность элемента множеству; – находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости; – проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать числовые множества на координатной 	<p><i>Достижение результатов раздела II;</i></p> <p><i>оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;</i></p> <p><i>понимать суть косвенного доказательства;</i></p> <p><i>оперировать понятиями счетного и несчетного множества;</i></p> <p><i>применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.</i></p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><i>использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов</i></p>

	<p>прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов 	
<p>Числа и выражения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; – понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел; – переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую; – доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач; – выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью; – сравнивать действительные числа разными способами; – упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2; – находить НОД и НОК 	<p><i>Достижение результатов раздела II;</i> <i>свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;</i> <i>понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;</i> <i>владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач</i> <i>иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;</i> <i>свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;</i> <i>владеть формулой бинома Ньютона;</i> <i>применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;</i> <i>применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;</i> <i>применять при решении задач Малую теорему Ферма;</i> <i>уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;</i> <i>применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;</i> <i>применять при решении задач цепные дроби;</i> <i>применять при решении задачмногочлены с</i></p>

	<p>разными способами и использовать их при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней; – выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; – записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; <p>составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</p>	<p><i>действительными и целыми коэффициентами; владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;</i></p> <p><i>применять при решении задач Основную теорему алгебры;</i></p> <p><i>применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования</i></p>
<p>Уравнения и неравенства</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений; – решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные; – овладеть основными типами показательных, логарифмических, 	<p><i>Достижение результатов раздела II;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</i> – <i>свободно решать системы линейных уравнений;</i> – <i>решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;</i> – <i>применять при решении задач неравенства Коши —</i>

	<p>иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теорему Безу к решению уравнений; – применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй; – понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать; – владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор; – использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения; – решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами; – владеть разными методами доказательства неравенств; – решать уравнения в целых числах; – изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами; – свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов; – выполнять оценку правдоподобия результатов, 	<p><i>Буняковского, Бернулли;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>иметь представление о неравенствах между средними степенными</i>
--	---	---

	<p>получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов; – составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты; – использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств 	
<p>Функции</p>	<p>Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;</p> <p>владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;</p> <p>владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;</p> <p>владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства</p>	<p><i>Достижение результатов раздела II;</i> <i>владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;</i> <i>применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков</i></p>

	<p>логарифмической функции при решении задач; владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач; владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач; применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность; применять при решении задач преобразования графиков функций; владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия; применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий. <i>В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.); – интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации; <p>определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)</p>	
<p>Элементы математического анализа</p>	<p>Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять</p>	<p>–</p>

	<p>его при решении задач; применять для решения задач теорию пределов; владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;</p>	
Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> – Решать разные задачи повышенной трудности; – анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; – строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи; – решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата; – анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; – переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы. <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – решать практические задачи и задачи из других предметов 	<i>Достижение результатов раздела II</i>

**Содержание учебного предмета
 «Алгебра и начала математического анализа» 11 класс
 (99 ч)**

**Тема 1. «Тригонометрические функции» - 13 часов
 Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Научиться находить область определения тригонометрических функций.
- Научиться находить множество значений тригонометрических функций.
- Научиться определять четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
- Знать свойства тригонометрических функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg}x$ и уметь строить их графики.

Тема 2. «Производная и ее геометрический смысл» - 15 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Понимать механический смысл производной.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных.
- Находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования.
- Понимать геометрический смысл производной.

Тема 3. «Применение производной к исследованию функций» - 15 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Применять производные для исследования функций на монотонность в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций на экстремумы в несложных случаях.
- Применять производные для исследования функций и построения их графиков в несложных случаях.
- Применять производные для нахождения наибольших и наименьших значений функции

Тема 4. «Интеграл» - 13 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Научиться находить первообразные, пользуясь таблицей первообразных.
- Научиться вычислять интегралы в простых случаях.
- Научиться находить площадь криволинейной трапеции.

Тема 5. «Комбинаторика» - 9 часов

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать комбинаторные задачи.

Тема 6. «Элементы теории вероятностей» - 9 часов

- Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Тема 7. «Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа» - 27 часов

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, физические диктанты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

по математике (алгебра и начала математического анализа) в 11 классе отводится 3 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 99 часов в год

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	Глава 7. Тригонометрические функции	13ч			
1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1			§38, №691 (1,3) -№693(1,3)
2	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1			§38, №694 (1) - №696(1), №698
3	Четность, нечетность, периодичность	1			§39, №700 (1,3,5) ,

	тригонометрических функций				№701(1,3,5)
4	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1			§39, №702 (1) , №703(1), №705(1), №706(1)
5	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1			§40, №710 (1,3), № 711 (1,3)
6	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1			§40, №712 (1,3) - № 714 (1,3)
7	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1			§40, №715 (1) - №719 (1)
8	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1			§41, №722 (1) - № 726 (1)
9	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1			§41, №727 (1) - № 731 (1)
10	Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график	1			§42, №733 (1) - № 740 (1)
11	Свойства функции $y= \operatorname{tg} x$ и ее график	1			§42, №741 (1) - № 745 (1)
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
12	Обратные тригонометрические функции	1			§43, №750 (1) - № 752 (1), подготовка к контрольной работе
13	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»	1			Глава 7. Проверь себя, стр 228
	Глава 8. Производная и её геометрический смысл	15			
14	Анализ контрольной работы. Производная	1			§44, №776 (1) - № 778 (1)

15	Производная	1			§44, №780 (1) - № 782 (1)
16	Производная степенной функции	1			§45, №787 (1,3) - № 792 (1,3)
17	Производная степенной функции	1			§45, №793(1,3,5), №796(1,3,5), №797 (1)
18	Правила дифференцирования	1			§46, №802(1,3,5,7), №803(1,3,5,7), №805 (1,3)
19	Правила дифференцирования	1			§46, №806(1,3) - №809 (1,3)
20	Правила дифференцирования	1			§46, №810, №813
21	Правила дифференцирования	1			§46, №815(1) - №821 (1)
22	Производные некоторых элементарных функций	1			§47, №831(1) - №837 (1)
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
23	Производные некоторых элементарных функций	1			§47, №838(1) - №843 (1)
24	Производные некоторых элементарных функций	1			§47, №844(1) - №851 (1)
25	Геометрический смысл производной	1			§48, №857(1,3) - №859 (1,3)
26	Геометрический смысл производной	1			§48, №859(1,3,5,7), №862 (1)
27	Геометрический смысл производной	1			§48, №863(1), №864 (1), подготовка к

					контрольной работе
28	Контрольная работа №2 по теме «Производная и её геометрический смысл»	1			Глава 8. Проверь себя, стр. 258
	Глава 9. Применение производной к исследованию функции	15			
29	Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функции	1			§49, №900(1,3,5,7)
30	Возрастание и убывание функции	1			§49, №901 (1), №902 (1)
31	Возрастание и убывание функции	1			§49, №903 (1) - №904 (1)
32	Экстремумы функций	1			§50, №912 (1,3) - №914 (1,3)
33	Экстремумы функций	1			§50, №915 (1) - №918 (1)
34	Экстремумы функций	1			§50, №919 (1) - №921 (1)
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
35	Применение производной к построению графиков функций	1			§51, №924, №926 (1)
36	Применение производной к построению графиков функций	1			§51, №926 (2), №927 (4)
37	Применение производной к построению графиков функций	1			§51, №928 (1), №930 (1)
38	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			§52, №937 (1), №938 (1)
39	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			§52, №939 (1), №940

40	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			§52, №944 (1), №945 (1)
41	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1			§53, №953 (1,3), №954 (1,3)
42	Выпуклость графика функции, точки перегиба.	1			§53, №955 (1) , подготовка к контрольной работе
43	Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1			Глава 9. Проверь себя, стр. 288
	Глава 10. Интеграл	13			
44	Анализ контрольной работы. Первообразная	1			§54, №983 (1), №984 (1)
45	Первообразная	1			§54, №985 (1) - №987 (1)
46	Правила нахождения первообразной	1			§55, №988 (1,3), №989 (1,3)
47	Правила нахождения первообразной	1			§55, №990 (1,3) - №992 (1,3)
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
48	Правила нахождения первообразной	1			§55, №993 (1,3) - №996 (1)
49	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1			§56, №999 (1), №1000 (1)
50	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1			§56, №1000 (3,5), №1001 (1)
51	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1			§56, №1002 (1), №1003 (1)
52	Вычисление интегралов	1			§57, №1004 (1,3) - №1006

					(1,3)
53	Вычисление интегралов	1			§57, №1008 (1,3) - №1010 (1,3)
54	Вычисление площадей с помощью интегралов	1			§58, №1014 (1) - №1016 (1),
55	Вычисление площадей с помощью интегралов	1			§58, №1017 (1), №1018 (1), подготовка к контрольной работе
56	Контрольная работа №4 по теме «Интеграл»	1			Глава 10. Проверь себя, стр 315
	Глава 11. Комбинаторика	9			
57	Анализ контрольной работы. Правило произведения.	1			§60, №1043 (1) - №1045 (1)
58	Перестановки.	1			§61, №1059 (1,3), №1062
59	Перестановки.	1			§61, №1064 (1,3)- №1066(1,3)
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
60	Размещения.	1			§62, №1072 (1,3,5,7), №1075
61	Сочетания и их свойства.	1			§63, №1080 (2,4 столбик), №1083
62	Сочетания и их свойства.	1			§63, №1090 (1,3), №1091 (1,3)
63	Бином Ньютона.	1			§64, №1092

					(1,3,5,7,9)
64	Бином Ньютона.	1			§64, №1094 (1,3,5), подготовка к контрольной работе
65	Контрольная работа №5 по теме «Комбинаторика»	1			Глава 11. Проверь себя, стр.334
	Глава 12. Элементы теории вероятностей	9			
66	Анализ контрольной работы. События. Комбинация событий. Противоположное событие	1			§65, §66 №1119, №1121
67	Вероятность события.	1			§67 №1126, №1128
68	Вероятность события.	1			§68 №1130
69	Сложение вероятностей	1			§69 №1135, №1137
70	Сложение вероятностей	1			§69 №1140, №1141
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
71	Независимые события. Умножение вероятностей	1			§69 №1145(1,3), №1147
72	Независимые события. Умножение вероятностей	1			§69 №1149, №1152
73	Статистическая вероятность	1			§69 №1149, подготовка к контрольной работе
74	Контрольная работа №5 по теме	1			Глава 12. Проверь себя,

	«Элементы теории вероятностей»				стр.361
	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа	27			
75	Анализ контрольной работы. Повторение. Числа.	1			Задания ЕГЭ
76	Повторение. Числа.	1			Задания ЕГЭ
77	Повторение. Алгебраические выражения.	1			Задания ЕГЭ
78	Повторение. Алгебраические выражения.	1			Задания ЕГЭ
79	Повторение. Алгебраические выражения.	1			Задания ЕГЭ
80	Повторение. Степенная функция	1			Задания ЕГЭ
81	Повторение. Показательная функция	1			Задания ЕГЭ
82	Повторение. Логарифмическая функция	1			Задания ЕГЭ
83	Повторение. Тригонометрическая функция	1			Задания ЕГЭ
84	Повторение. Тригонометрические формулы	1			Задания ЕГЭ
85	Повторение. Решение тригонометрических уравнений.	1			Задания ЕГЭ
86	Повторение. Решение тригонометрических неравенств	1			Задания ЕГЭ
№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
87	Повторение. Решение показательных уравнений	1			Задания ЕГЭ
88	Повторение. Решение показательных неравенств.	1			Задания ЕГЭ
89	Повторение. Решение логарифмических уравнений	1			Задания ЕГЭ
90	Повторение. Решение логарифмических неравенств	1			Задания ЕГЭ
91	Повторение. Производная и её геометрический	1			Задания ЕГЭ

	СМЫСЛ				
92	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1			Задания ЕГЭ
93	Повторение. Производная Интеграл	1			Задания ЕГЭ
94	Повторение. Решение текстовых задач	1			Задания ЕГЭ
95	Повторение. Решение текстовых задач	1			Задания ЕГЭ
96	Повторение. Комбинаторика и теория вероятностей	1			Задания ЕГЭ
97-98	Промежуточная аттестация	2			Задания ЕГЭ
99	Анализ промежуточной аттестации	1			Задания ЕГЭ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Курганская область Сафакулевский МО
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
"Сибирякская средняя общеобразовательная школа"


РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
протокол № 1

от « 30 » 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


[Салахутдинова Н.М.]
« 30 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ
"Сибирякская СОШ"


[Алимова С.Н.]
Приказ № 75 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 класса

Составитель: Салахутдинова Альфия Нигматулловна
Учитель математики

с. Сарт-Абдрашево 2023

*Рабочая программа к учебнику «Геометрия 10-11», Атанасян Л.С. и др., 11 класс
(базовый уровень), 2 часа в неделю*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе 5 часов в неделю для обязательного изучения математики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В данной рабочей программе на изучение учебного предмета математика (геометрия) в 11 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 33 учебные недели – 66 часов в год

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета
«Геометрия 11 класс».**

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на

основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

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

В результате изучения геометрии выпускник **научится:**

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

2. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении;*

3. анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

4. изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задач;

5. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

6. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин

(длин, углов, площадей, объемов);

7. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

8. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Выпускник **получит возможность:**

- *решать жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

объектов;

- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для*

информации;

- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

проблем.

- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

Содержание учебного предмета

«Геометрия»

11 класс

с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

Метод координат в пространстве. (15 часов, из них 2 часа - контрольные работы)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Цилиндр, конус, шар. (14 часов, из них 1 час - контрольная работа)

Цилиндр и конус. *Усеченный конус*. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию*.

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере*.

Объемы тел. (22 часа, из них 2 часа - контрольные работы)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Повторение за курс 10-11 классов. (15 часов)

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.
Основная форма организации учебного занятия: урок

Основные типы учебных занятий:

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, математические диктанты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

Календарно-тематическое планирование по математике (геометрии)
в 11 классе

(2 ч в неделю, 33 учебные недели, всего 66 ч в год).

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	Глава VП Метод координат в пространстве	15			
	§1. Координаты точки и координаты вектора	7			
1	Прямоугольная система координат в пространстве	1			п.71, №№637(б, д),638(б),639
2	Координаты вектора.	1			п. 72, №№640,641,644.
3	Решение задач на применение координат вектора	1			п. 72, №647, №649
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	1			п.73,№ 654, №656.
5	Простейшие задачи в координатах.	1			п.73, №661(б), №662(б), №663(б).
6	Простейшие задачи в координатах.	1			п.74, №668 а). Подготовка к контрольной работе
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	1			пп.71-74, з. ЕГЭ.
	§2. Скалярное произведение векторов	4			
8	Анализ контрольной работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			пп.76,77,№682(в-з), №684(б,в,д).
9	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1			пп.76,77 №686(г), №687(в), №692(д).
10	Решение задач на применение скалярного произведения векторов.	1			пп.76,77, №696 а), в)
11	Вычисление углов между прямыми и	1			п.78, №

	плоскостями				705(а), №707 а)
	§3. Движения.	3			
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
12	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1			пп. 80-82, № 719
13	Параллельный перенос	1			п.83, № 725
14	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	1			пп. 76-83, подг. к контрольной работе
15	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	1			пп. 76-83, з. ЕГЭ
	Глава I √. Цилиндр, конус и шар.	14			
	§1. Цилиндр.	3			
16	Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1			пп. 38,39, № 321, 324,
17	Площадь поверхности цилиндра	1			пп. 38,39, № 337, №338
18	Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра»	1			пп. 38,39, № 328, №344 в)
	§2. Конус.	3			
19	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1			пп. 40,41, № 347, 349.
20	Усечённый конус.	1			п. 42, №366, № 368.
21	Решение задач по теме «Конус»	1			пп. 40-42, № 410.
	§3. Сфера.	8			
22	Сфера и шар. Уравнение сферы.	1			п. 43, №372(б), п.75, № 679 а), № 681б)
23	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			п. 44, № 376, 381б)
24	Касательная плоскость к сфере.	1			п. 45, № 379
25	Площадь сферы.	1			п. 46, № 388(б,в), №392.
26	Решение задач на различные комбинации тел.	1			пп. 38-51, №396, №401

27	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.	1			пп. 38-51, №423, №424а)
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
28	Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	1			пп. 38-51, подг. к контрольной работе
29	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус, шар»	1			пп. 38-51, задания ЕГЭ
	Глава V Объёмы тел.	22			
	§1. Объём прямоугольного параллелепипеда.	3			
30	Анализ контрольной работы. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1			пп. 52,53, №441а)в), №442б)
31	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда»	1			пп. 52,53, №446, №451
32	Самостоятельная работа по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда».	1			пп. 52,53, задания ЕГЭ
	§2. Объём прямой призмы и цилиндра.	3			
33	Объём прямой призмы.	1			п. 54, №452а), №456а)
34	Объём цилиндра.	1			п. 55, №459а),в). №460
35	Решение задач на вычисление объёмов прямой призмы и цилиндра	1			пп. 54,55, задания ЕГЭ
	§3. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.	8			
36	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла	1			п.56, №466, задания ЕГЭ
37	Объём наклонной призмы.	1			п. 57, №469, № 471
38	Объём пирамиды.	1			п.58, №477а) №479а)
39	Решение задач на вычисление объёма пирамиды	1			п.58, №482, №483
40	Объём усечённой пирамиды	1			п.58, №490

41	Объём конуса	1			п.59, №494а)б), №496
№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
42	Объём усечённого конуса	1			п.59, №501, подг. к контрольн работе
43	Контрольная работа №4 «Объёмы призмы, пирамиды, цилиндра, конуса»	1			пп. 52-59, задания ЕГЭ
	§4. Объём шара и площадь сферы.	7			
44	Анализ контрольной работы. Объём шара.	1			п.60, №503а)б)
45	Решение задач на вычисление объёма шара	1			п.60, №9, №10 – стр. 138
46	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.	1			п.61, №510, №513
47	Площадь сферы.	1			п.62, №12- №14 – стр. 138
48	Решение задач на вычисление площади сферы	1			п.62, задания ЕГЭ
49	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объём шара и площадь сферы»	1			пп.60-62, подг. к контрольн работе
50	Контрольная работа №5 «Объём шара и площадь сферы»	1			пп.60-62, задания ЕГЭ
51	Повторительно-обобщающий урок по теме «Объёмы тел»	1			пп.52-62, задания ЕГЭ
	Повторение за курс 10-11 классов. (Материалы по организации заключительного повторения при подготовке учащихся к итоговой аттестации по геометрии)	15			
52	Аксиомы стереометрии и их следствия. Решение задач.	1			Введение, задания ЕГЭ
53	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	1			§1, глава I, задания ЕГЭ

54	Угол между прямыми. Решение задач.	1			§2, глава I, задания ЕГЭ
№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
55	Параллельность плоскостей. Решение задач.	1			§3, глава I, задания ЕГЭ
56	Построение сечений в тетраэдре и параллелепипеде	1			§4, глава I, задания ЕГЭ
57	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1			§1, глава II, задания ЕГЭ
58	Площадь поверхности и объём призмы. Решение задач.	1			Главы III, V, задания ЕГЭ
59	Площадь поверхности и объём пирамиды. Решение задач.	1			Главы III, V, задания ЕГЭ
60	Площадь поверхности и объём цилиндра. Решение задач.	1			Главы IV, V, задания ЕГЭ
61	Площадь поверхности и объём конуса. Решение задач.	1			Главы IV, V, задания ЕГЭ
62	Площадь поверхности сферы и объём шара. Решение задач.	1			Главы IV, V, задания ЕГЭ
63	Векторы в пространстве. Решение задач.	1			Глава VI, задания ЕГЭ
64-66	Метод координат в пространстве. Решение задач.	3			Глава VII, задания ЕГЭ