Рассмотрено на Педагогическом совете МАОУ Исетской СОШ № 1 «_28_» августа_ 2023 г. Протокол №1_	**Согласовано** Заместитель директора по УВР _____ Санникова Н.Г. «_28_» августа_2023_г.	**Утверждаю** Директор МАОУ Исетской СОШ № 1 /_____/ Гожко О.П./ Приказ №_____ от «_____»_____2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика:
алгебра и начала математического анализа, геометрия
(углубленный уровень)»

для обучающихся 11 класса

Исетское, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре 11 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. От 31.12.2015 года).
- Образовательной программой основного общего образования МАОУ Исетской СОШ № 1.
- Программой для общеобразовательных учреждений, составитель Т.А. Бурмистрова. (Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл.: Программа для общеобразовательных учреждений /Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2018 г. и Геометрия 10-11кл.: Программа для общеобразовательных учреждений /Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2015 г.).

Разработана на основе документов: Положения о рабочей программе учебного предмета, Программы воспитательной работы школы, Учебного плана МАОУ Исетская СОШ №1 Исетского района Тюменской области на 2023-2024 учебный год.

В 11 классе будет изучаться на углублённом уровне предмет «Математика», который включает в себя изучение двух дисциплин «Алгебра и начала математического анализа» (4 часа в неделю) и «Геометрия» (2 часа в неделю). Всего количество часов по математике (алгебра и начала математического анализа, геометрия) при продолжительности учебного года 34 недели составляет – 204 часа (алгебра и начала математического анализа – 136 часов, геометрия – 68 часов).

Цели:

Изучение математики в старшей школе на углубленном уровне направлено на:

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.

Задачи:

развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;

получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;

формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;

формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты;

развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства;
сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Учет воспитательного потенциала уроков

Воспитательный потенциал предмета «Математика» реализуется через:

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;

демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Содержание учебного предмета

Модуль «Алгебра и начала математического анализа»

1.Повторение (7 ч.)

Действительные числа. Степенная функция. Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

2.Тригонометрические функции (20ч.)

Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойство функции y=cosx и ее график. Свойство функции y= sinx и ее график. Свойства и графики функций y=tgx и y=ctgx .Обратные тригонометрические функции.

3.Производная и ее геометрический смысл (20ч.)

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

4.Применение производной к исследованию функций (18ч.)

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Выпуклость графика функций, точки перегиба.

5.Интеграл (17ч.)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной интеграла к решению практических задач

6. Комбинаторика(13 ч.)

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

7.Элементы теории вероятностей (13 ч.)

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

8.Статистика (9 ч.)

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

9. Повторение курса алгебры и начала математического анализа за 11 класс (19 ч.)

Модуль «Геометрия»

1. Векторы в пространстве (6 ч.)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитания векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения (15 ч.)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

3. Цилиндр, конус, шар (16 ч.)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и

поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре. В ходе знакомства с теоретическим материалом темы значительно развиваются пространственные представления учащихся, в ходе решения задач продолжается формирование логических и графических умений школьников.

4. Объемы тел (17 ч.)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

5. Повторение курса геометрии за 11 класс (14 ч.)

Тематическое планирование

6 часов в неделю, всего 204 часа

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Модуль «Алгебра и начала математического анализа» (136 ч.)		
1.	Повторение	7
2.	Тригонометрические функции	20
3.	Производная и ее геометрический смысл	20
4.	Применение производной к исследованию функций	18
5.	Интеграл	17
6.	Комбинаторика	13
7.	Элементы теории вероятностей	13
8.	Статистика	9
9.	Повторение курса алгебры и начала математического анализа за 11 класс	19
Модуль «Геометрия» (68 ч.)		
1.	Векторы в пространстве	6
2.	Метод координат в пространстве.	15
3.	Цилиндр, конус, шар	16
4.	Объемы тел	17
5.	Повторение курса геометрии за 11 класс	14
	Всего	**204**

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики: алгебры и начал математического анализа, геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4) 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;
5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

1) 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;
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3) 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;
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) 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;
6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
7) 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

Углублённый уровень

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся

путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся научится:

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

В результате изучения геометрии обучающийся научится:

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

Обучающийся***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 нахождения*

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 алгебры;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

Календарно-тематическое планирование
модуль «Алгебра и начала математического анализа»

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Примечание	Дата план	Дата факт
Повторение (7 ч)					
1.	Действительные числа.	1		03.09	
2.	Степенная функция.	1		03.09	
3.	Показательная функция.	1		06.09	
4.	Логарифмическая функция.	1		07.09	
5.	Тригонометрические формулы.	1		10.09	
6.	Тригонометрические уравнения.	1		10.09	
7.	**Входная контрольная работа**	1		13.09	
Глава I. Тригонометрические функции (20 ч)					
8.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		14.09	
9.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		17.09	
10.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	1	ИКТ	17.09	
11.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1		20.09	
12.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1		21.09	
13.	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	1	ИКТ	24.09	
14.	Свойство функции y=cosx и ее график.	1		24.09	
15.	Свойство функции y=cosx и ее график.	1		27.09	
16.	Свойство функции y=cosx и ее график.	1	ИКТ	28.09	
17.	Свойство функции y= sinx и ее график.	1		01.10	
18.	Свойство функции y= sinx и ее график.	1		01.10	
19.	Свойство функции y= sinx и ее график.	1		04.10	
20.	Свойства и графики функций y=tgx и y=ctgx .	1		05.10	
21.	Свойства и графики функций y=tgx и y=ctgx .	1		08.10	
22.	Обратные тригонометрические функции	1		08.10	
23.	Обратные тригонометрические функции	1		11.10	
24.	Обратные тригонометрические функции	1	ИКТ	12.10	
25.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Тригонометрические функции»	1		15.10	
26.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Тригонометрические функции»	1		15.10	
27.	**Контрольная работа № 1 по теме: «Тригонометрические функции»**	1		18.01	
Глава II. Производная и ее геометрический смысл (20ч)					
28.	Производная.	1		19.10	
29.	Производная.	1		22.10	
30.	Производная.	1		22.10	

31.	Производная степенной функции.	1		25.10	
32.	Производная степенной функции.	1		26.10	
33.	Производная степенной функции.	1	ИКТ	29.10	
34.	Правила дифференцирования	1		29.10	
35.	Правила дифференцирования	1		08.11	
36.	Правила дифференцирования	1	ИКТ	09.11	
37.	Производные некоторых элементарных функций.	1		12.11	
38.	Производные некоторых элементарных функций.	1		12.11	
39.	Производные некоторых элементарных функций.	1		15.11	
40.	Производные некоторых элементарных функций.	1		16.11	
41.	Геометрический смысл производной.	1		19.11	
42.	Геометрический смысл производной.	1		22.11	
43.	Геометрический смысл производной.	1		23.11	
44.	Геометрический смысл производной.	1	ИКТ	26.11	
45.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Производная и её геометрический смысл»	1		26.11	
46.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Производная и её геометрический смысл»	1		29.11	
47.	**Контрольная работа № 2 по теме: "Производная и ее геометрический смысл"**	1		30.11	
Глава III.Применение производной к исследованию функций (18ч)					
48.	Возрастание и убывание функции.	1		03.12	
49.	Возрастание и убывание функции.	1		03.12	
50.	Экстремумы функции.	1		06.12	
51.	Экстремумы функции.	1		07.12	
52.	Экстремумы функции.	1	ИКТ	10.12	
53.	Применение производной к построению графиков функций.	1		10.12	
54.	Применение производной к построению графиков функций.	1		13.12	
55.	Применение производной к построению графиков функций.	1		14.12	
56.	Применение производной к построению графиков функций.	1		17.12	
57.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		17.12	
58.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1		20.12	
59.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	ИКТ	21.12	
60.	Выпуклость графика функций, точки перегиба.	1		24.12	
61.	Выпуклость графика функций, точки	1		24.12	

	перегиба.				
62.	Выпуклость графика функций, точки перегиба.	1	ИКТ	27.12	
63.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Применение производной к исследованию функций»	1		28.12	
64.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Применение производной к исследованию функций»	1		10.01	
65.	**Контрольная работа № 3 по теме: «Применение производной к исследованию функций»**	1		11.01	
Глава IV. Интеграл (17 ч)					
66.	Первообразная.	1		14.01	
67.	Первообразная.	1		14.01	
68.	Правила нахождения первообразных.	1		17.01	
69.	Правила нахождения первообразных.	1		18.01	
70.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1		21.01	
71.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1		21.01	
72.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1	ИКТ	24.01	
73.	Вычисление интегралов.	1		25.01	
74.	Вычисление интегралов.	1		28.01	
75.	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1		28.01	
76.	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1		31.01	
77.	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.	1		01.02	
78.	Применение производной интеграла к решению практических задач	1		04.02	
79.	Применение производной интеграла к решению практических задач	1		04.02	
80.	Применение производной интеграла к решению практических задач	1	ИКТ	07.02	
81.	Применение производной интеграла к решению практических задач	1		08.02	
82.	**Контрольная работа № 4 по теме: "Интеграл"**	1		11.02	
Глава V. Комбинаторика (13 ч)					
83.	Правило произведения.	1		11.02	
84.	Правило произведения.	1		14.02	
85.	Перестановки.	1		15.02	
86.	Перестановки.	1		18.02	
87.	Размещения.	1		18.02	
88.	Размещения.	1		21.02	
89.	Сочетания и их свойства.	1		22.02	
90.	Сочетания и их свойства.	1		25.02	

91.	Бином Ньютона.	1		25.02	
92.	Бином Ньютона.	1		28.02	
93.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Комбинаторика»	1		01.03	
94.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Комбинаторика»	1		04.03	
95.	**Контрольная работа № 5 по теме: " Комбинаторика "**	1		04.03	
Глава VI. Элементы теории вероятностей (13 ч)					
96.	События.	1		11.03	
97.	Комбинация событий. Противоположное событие.	1		11.03	
98.	Комбинация событий. Противоположное событие.	1		14.03	
99.	Вероятность события.	1		15.03	
100.	Вероятность события.	1		18.03	
101.	Сложение вероятностей.	1		18.03	
102.	Сложение вероятностей.	1		21.03	
103.	Независимые события. Умножение вероятностей.	1		22.03	
104.	Независимые события. Умножение вероятностей.	1		25.03	
105.	Статистическая вероятность.	1		25.03	
106.	Статистическая вероятность.	1		04.04	
107.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Элементы теории вероятности»	1		05.04	
108.	**Контрольная работа№ 6 по теме: «Элементы теории вероятностей»**	1		08.04	
Глава VII. Статистика (9 ч)					
109.	Случайные величины.	1		08.04	
110.	Случайные величины.	1		11.04	
111.	Центральные тенденции.	1		12.04	
112.	Центральные тенденции.	1		15.04	
113.	Меры разброса.	1		15.04	
114.	Меры разброса.	1		18.04	
115.	Меры разброса.	1		19.04	
116.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Статистика»	1		22.04	
117.	**Контрольная работа № 7 по теме: "Статистика "**	1		22.04	
Повторение курса алгебры 11 класса (19ч)					
118.	Повторение. Тригонометрические функции.	1		25.04	
119.	Повторение. Тригонометрические функции.	1		26.04	
120.	Повторение. Тригонометрические функции.	1		29.04	
121.	Повторение. Тригонометрические функции.	1	ИКТ	29.04	
122.	Повторение. Производная и ее	1		06.05	

	геометрический смысл				
123.	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1		06.05	
124.	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1		13.05	
125.	Повторение. Производная и ее геометрический смысл	1	ИКТ	13.05	
126.	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		16.05	
127.	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		17.05	
128.	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1		20.05	
129.	Повторение. Применение производной к исследованию функций	1	ИКТ	20.05	
130.	Повторение. Интеграл	1		23.05	
131.	Повторение. Интеграл	1		24.05	
132.	Повторение. Интеграл	1		27.05	
133.	Повторение. Комбинаторика	1		27.05	
134.	Повторение. Комбинаторика	1		30.05	
135.	**Итоговая контрольная работа**	1		31.05	
136.	**Итоговая контрольная работа**	1		31.05	

Календарно-тематическое планирование
модуль «Геометрия»

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Примечание	Дата план	Дата факт
Векторы в пространстве (6 ч)					
1.	Понятие вектора в пространстве	1		08.09	
2.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1		08.09	
3.	Умножение вектора на число	1		15.09	
4.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1		15.09	
5.	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1		22.09	
6.	**Зачет по теме «Векторы в пространстве»**	1		22.09	
Метод координат в пространстве (15 ч)					
7.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1		29.09	
8.	Действия над векторами	1		29.09	
9.	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		06.10	
10.	Простейшие задачи в координатах	1		06.10	
11.	Простейшие задачи в координатах	1		13.10	
12.	Простейшие задачи в координатах	1		13.10	
13.	Скалярное произведение векторов	1		20.10	
14.	Скалярное произведение векторов	1		20.10	
15.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		27.10	
16.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		27.10	
17.	Движения. Центральная и осевая симметрии.	1		10.11	
18.	Движения. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1	ИКТ	10.11	
19.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Метод координат в пространстве»	1		17.11	
20.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Метод координат в пространстве»	1		17.11	
21.	**Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы в**	1		24.11	

	пространстве. Метод координат в пространстве»				
Цилиндр, конус, шар (16 ч)					
22.	Цилиндр	1		24.11	
23.	Цилиндр	1		01.12	
24.	Площадь поверхности цилиндра	1		01.12	
25.	Конус	1		08.12	
26.	Усеченный конус	1		08.12	
27.	Площадь поверхности конуса	1		15.12	
28.	Площадь поверхности конуса	1		15.12	
29.	Сфера и шар	1		22.12	
30.	Сфера и шар	1	ИКТ	22.12	
31.	Уравнение сферы	1		12.01	
32.	Площадь сферы	1		12.01	
33.	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1		19.01	
34.	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1		19.01	
35.	Решение задач по теме «Сфера и шар»	1	ИКТ	26.01	
36.	**Контрольная работа № 2** по теме: «Цилиндр, конус, шар»	1		26.01	
37.	**Зачет по теме «Цилиндр, конус, шар»**	1		02.02	
Объемы тел (17 ч)					
38.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		02.02	
39.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		09.02	
40.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		09.02	
41.	Объем прямоугольной призмы	1		16.02	
42.	Объем цилиндра	1		16.02	
43.	Объем наклонной призмы	1		02.03	
44.	Объем пирамиды	1		02.03	
45.	Решение задач по теме «Объем многогранника»	1		09.03	
46.	Объем конуса	1		09.03	
47.	Решение задач по теме «Объем тел вращения»	1	ИКТ	16.03	
48.	Объем шара.	1		16.03	
49.	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового спектра.	1		23.03	
50.	Площадь сферы	1		23.03	
51.	Решение зад «Объем шара. Площадь сферы»	1		06.04	
52.	Решение задач по теме «Объем шара и его частей»	1	ИКТ	06.04	
53.	**Контрольная работа № 3** по теме: «Объемы тел»	1		13.04	

54.	**Зачет по теме «Объемы тел»**	1		13.04	
Повторение курса геометрии за 11 класс(14 ч.)					
55.	Повторение по теме «Треугольники»	1		20.04	
56.	Повторение по теме «Треугольники»	1		20.04	
57.	Повторение по теме «Четырехугольники»	1		27.04	
58.	Повторение по теме «Четырехугольники»	1		27.04	
59.	Повторение по теме «Четырехугольники»	1		04.05	
60.	Повторение по теме «Окружность»	1		04.05	
61.	Повторение по теме «Окружность»	1		11.05	
62.	Повторение по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей»	1		11.05	
63.	Повторение по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей»	1		18.05	
64.	Повторение по теме «Векторы. Метод координат»	1		18.05	
65.	Повторение по теме «Многогранники»	1		25.05	
66.	Повторение по теме «Тела вращения»	1		25.05	
67.	Повторение по теме «Тела вращения»	1		30.05	
68.	Решение заданий ЕГЭ профильного уровня.	1		31.05	