

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

Лицей инновационного образования

СОГЛАСОВАНО:

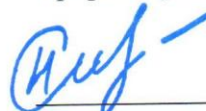
Директор
Лицея инновационного
образования ВятГУ

 /Печенкина Е.С./

от «01» сентября 2017 г

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образованию

 /Никулин С.В./

от «01» сентября 2017 г.

рег. № 3-000004-03-2017-00-64

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА»**

Социально-экономический
профиль

углубленный уровень

2016/2018 уч.г.

Киров

Рабочая программа разработана Подлевских М.Н., к.ф.-м.н.

Рецензент директор лицея Е.С. /Печенкина Е.С./

Рассмотрено на заседании Педсовета Лицея инновационного образования ВятГУ

Протокол № 1 от «23» 08 2017 г.

© Вятский государственный университет (ВятГУ), 2017 г.
© Подлевских М.Н., 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «**Математика**» составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- Примерными программами, созданными на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных организациях, реализующих программы среднего общего образования;
- Основной образовательной программой основного общего образования ЛИО ВятГУ;
- Положением «О рабочих программах по учебному предмету и курсу внеурочной деятельности для обучающихся по образовательным программам среднего общего образования, реализуемых Лицеом инновационного образования ВятГУ», действующим в ВятГУ.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни.-2-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 463 с.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С., Позняк Э.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни.-2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 255 с.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности развития, воспитания и социализации обучающихся.

Учебный предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика» и изучается в 10-11 классах данного профиля на базовом уровне.

Программой предусмотрено:

	10 класс	11 класс
Количество часов в год/неделю	224 / 7	192/ 6

Контрольных работ	8	5
Практических работ	0	0
Лабораторных работ	0	0

Изучение математики в старшей школе (10-11 классы) на углубленном уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- *формирование представлений* о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; о необходимости доказательств в обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- *развитие* логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения или профессиональной деятельности;
- *овладение математическими знаниями и умениями*, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для получения дальнейшего образования;
- *воспитание* средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

При изучении математики на углубленном уровне решаются следующие *задачи*:

- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических задач и задач прикладной направленности;
- формирование понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа;
- формирование умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- формирование представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 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;

- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения:

- организация самостоятельной работы;
- развитие критического мышления;
- проблемно-диалоговое обучение.

При изучении курса математики в старшей школе (10-11 классы) на углубленном уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Вычисления и преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», вводятся линии «Начала математического анализа» и «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах индивидуальных занятий.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с «Положением о промежуточной аттестации обучающихся в Лицее инновационного образования Вятского государственного университета».

Преобладающими формами текущего контроля являются письменные проверочные (самостоятельны) и контрольные работы, устные опросы в рамках каждой темы, а так же тестирование по отдельным темам.

Согласно учебному плану предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

10 класс:

- первое полугодие – дифференцированный зачет ;
- второе полугодие – экзамен.

11 класс:

- первое полугодие – дифференцированный зачет
- второе полугодие – дифференцированный зачет

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» (далее — планируемые результаты) представляют собой систему ведущих целевых установок и ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы. Они обеспечивают связь между требованиями Стандарта, образовательным процессом и системой оценки результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (далее — системой оценки).

В области *предметных результатов* в изучении учебного предмета «Математика» предоставляет ученику возможность на ступени среднего общего образования на углубленном уровне:

1) в познавательной сфере:

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;
- приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно- познавательных и учебно-практических задач;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
- приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- овладеть стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- получить представления об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- овладеть основными понятиями планиметрии и стереометрии.

2) в ценностно-ориентационной сфере:

- получить представления о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира, о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;
- развивать интеллектуальные и творческие способности посредством решения разнообразных заданий прикладного характера;

- сформировать такие качества мышления, как критичность, логичность, гибкость
- сформировать чувство гордости за российскую науку,
- гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;

3) в трудовой сфере:

- сформировать готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10 КЛАСС

Алгебра и начала анализа (126 часов)

Действительные числа (18 ч)

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем

Степенная функция (18 ч)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения

Показательная функция (30 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств

Логарифмическая функция (30 ч)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства

Тригонометрические формулы (32 ч)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов a и $-a$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного углов. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов

Геометрия (98 часов)

Введение (4 ч)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (24 ч)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед

Перпендикулярность в пространстве (24 ч)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей

Многогранники (24 ч)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Повторение 10 класс (22 ч)

Решение задач

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 КЛАСС

Алгебра и начала анализа (93 часа)

Тригонометрические функции (20 ч)

Повторение по теме "Тригонометрия". Функции $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$. Свойства тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции: арккосинус, арксинус, арктангенс

Производная (14 ч)

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

Применение производной к исследованию функции (24 ч)

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функции. Наибольшее и наименьшее значения функции.

Интеграл (15 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Вычисление интегралов. Нахождение площади криволинейной трапеции. Нахождение объемов тел с помощью интегралов

Комбинаторика, теория вероятностей, статистика (20 ч)

Правило произведения. Комбинаторные соединения. Бином Ньютона. Случайные события, вероятность. Составные случайные события. Сложение и умножение вероятностей. Случайные величины. Статистический ряд, его характеристики

Геометрия (60 часов)

Векторы в пространстве (6 ч)

Векторы на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах.

Метод координат в пространстве (8 ч)

Угол между прямой и плоскостью. Уравнение плоскости. Применение метода координат к решению задач

Круглые тела (18 ч)

Круглые тела. Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Комбинация круглых тел и многогранников

Объемы (28 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем наклонной призмы. Объем цилиндра. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара и его частей

Повторение. Подготовка к итоговой аттестации (39 часов)

Решение задач

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10 КЛАССА НА 2017/18 УЧЕБНЫЙ ГОД (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)
2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10 КЛАССА НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 11 КЛАССА НА 20178/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД (ПРИЛОЖЕНИЕ 3)
4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 11 КЛАССА НА 2018/2019 УЧЕБНЫЙ ГОД (ПРИЛОЖЕНИЕ 4)

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Основная литература:

- 1) Алгебра и начала анализа [Текст]: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др. 2014.
- 2) Геометрия [Текст]: Учеб. для 10-11 кл. сред. шк. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. 2013

Литература дополнительная:

- 1) Антропов, А.В. ЕГЭ 2017 [Текст]: Математика. Базовый уровень. 10 вариантов типовых тестовых заданий/ под ред. И.В. Яценко.- М.: Издательство «Экзамен», 2017.- 56 с.
- 2) Глазков, Ю.А. Тесты по алгебре и началам анализа: 10 класс [Текст]: к учебнику А.Н.Колмогорова, А.М.Абрамова, Ю.П.Дудницына и др.; под ред А.Н. Колмогорова «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы» / Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я.- М.: Издательство «Экзамен», 2010.- 109 с.
- 3) Ершова, А.П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса [Текст] – 6-е изд., испр. / Ершова А.П. Голобородько В.В. –М.:ИЛЕКСА, - 2013, -208 с.
- 4) Шепелева, Ю.В. Алгебра и начала математического анализа [Текст]: Тематические тесты. 10 класс: базовый и профил. уровни.- 3-е изд.- М.: Просвещение, 2012.-111 с.

3. Учебные пособия на печатной основе:

- 1) Боженкова, Л.И. Глазков Ю.А. Тесты по геометрии [Текст]: 10 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др «Геометрия. 10-11 классы» - М.: Издательство «Экзамен», 2012.-78 с.
- 2) Ершова, А.П. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 -11 классов [Текст]: / Ершова А.П. Голобородько В.В. – 5-е изд., испр. – М.:ИЛЕКСА, - 2013, -224 с.

5. Материально-техническое оснащение:

- 1) проектор;
- 2) компьютер с соответствующим программным обеспечением (Windows 7, Microsoft Office).

КРИТЕРИИ И ФОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

Критерии и нормы оценивания устного ответа

Индивидуальный контроль результатов может проводиться на уроке как в форме фронтальной контролирующей беседы (краткого опроса с места), так и в виде обстоятельной проверки знаний и умений учащегося у доски.

Вопросы учителя для краткого опроса должны быть лаконичны, сформулированы в понятных ученику терминах и требовать краткого ответа. С целью экономии времени можно использовать карточки с вопросами для ответа учеников у доски.

Ответ ученика должен быть прокомментирован учителем с указанием на ошибки и удачные стороны.

Необязательно ставить отметку за каждый неполный ответ. Если ученик неоднократно дополнял ответы других одноклассников, то можно поставить ему общую отметку за урок.

Критерии и нормы оценивания письменной работы

Письменные работы подразделяются на текущие (проверочные) и итоговые (контрольные работы); по времени они могут занимать урок или часть его.

К методам письменной проверки результатов обучения относятся: письменная контрольная работа на 45 минут; проверочные работы на 10 – 15 минут; письменные домашние задания; выполнение индивидуальных заданий на карточках; задания тестового типа.

Содержание контрольной работы охватывает весь наиболее важный материал контролируемой темы. В контрольной работе по изученной теме задания должны быть едиными для учащихся всех уровней развития.

Проверочные (самостоятельные) работы организуются по отдельным вопросам программного материала и могут проводиться на разных этапах урока или изучения темы. Проверочные работы служат для закрепления навыков самостоятельной работы обучающихся, для оценки качества знаний обучающихся, в том числе с использованием форм дифференцированного и индивидуального подхода.

Тест из 10 – 15 вопросов используется для периодического контроля, из 20 – 30 вопросов для итогового контроля.

Критерии оценивания различных видов работ учащихся на уроке и дома.

Виды работы	Продолжительность	Количество заданий	Критерии оценивания
Устный ответ	5 – 10		<p>Оценка «5» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан полный и правильный самостоятельный ответ; - материал изложен в определенной логической последовательности, - грамотно использована терминология. <p>Оценка «4» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан полный и в целом правильный ответ; - материал изложен в определенной последовательности; - допущены 2 – 3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. <p>Оценка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан полный ответ, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, построен несвязно. <p>Оценка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответ ученика обнаруживает непонимание основного содержания учебного материала; - допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя; - ответ отсутствует.
Тест	20 мин	20 – с выбором ответа; 5 – со свободным ответом	<p>от общего числа баллов:</p> <p>«5» – 91 – 100 % «4» – 71 – 90 % «3» – 50 – 70 % «2» – менее 50 %</p>
Самостоятельная (проверочная) письменная работа	15- 30 мин		<p>от общего числа баллов:</p> <p>«5» – 91 – 100 % «4» – 71 – 90 % «3» – 50 – 70 % «2» – менее 50 %</p>
Контрольная работа	40 мин	Не менее 5 заданий	<p>от общего числа баллов:</p> <p>«5» – 91 – 100 % «4» – 71 – 90 % «3» – 50 – 70 % «2» – менее 50 %</p>

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков, учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Существенными считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий и терминологии, законов и формул, правил и алгоритмов, основных положений теории, общепринятых символов обозначений, единиц измерения используемых величин;

- неумение проводить анализ условия задачи, делать выводы и обобщения, применять теоретические факты для решения задач;

- неумение читать и строить графики, чертежи и принципиальные схемы.

Несущественными ошибками считаются следующие ошибки:

- неточность формулировок в рассуждениях;

- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и чертежа (кроме задач на построение) и др.;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований выражений (кроме заданий, в которых проверяются навыки выполнения указанных действий);

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

- орфографические и пунктуационные ошибки.

Выведение итоговых отметок

За полугодие и учебный год ставится итоговая оценка. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика по предмету.

Итоговая оценка выводится в соответствии с фактической подготовкой ученика по всем показателям, при выведении итоговых оценок необходимо учитывать результаты текущей успеваемости.

I. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10 КЛАССА НА 2016/2017 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Тема	Основное содержание темы	Всего часов (на тему)	Планируемые результаты обучения по теме
Алгебра и начала анализа (126 часа)				
1	Действительные числа	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.	18	<i>Выпускник научится</i> видеть связь между основными числовыми множествами, использовать приближенные значения действительных чисел в решении практических задач; использовать степень с рациональным и действительным показателем и ее свойства для вычислений и преобразований выражений.
2	Степенная функция	Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения	18	<i>Выпускник научится</i> использовать свойства степенных функций в зависимости от значений оснований и показателей степени; решать простейшие иррациональные уравнения
3	Показательная функция	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.	28	<i>Выпускник научится</i> использовать свойства, строить схематично график показательной функцией, решать показательные уравнения и неравенства, системы, содержащие показательные уравнения.
4	Логарифмическая функция	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмиче-	30	<i>Выпускник научится</i> вычислять значения логарифмов;

		ская функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.		преобразовывать логарифмические выражения; использовать свойства, строить схематично график логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства, а также их системы
5	Тригонометрические формулы	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов a и $-a$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного и половинного углов. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	32	<i>Выпускник научится</i> использовать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла (выраженного как в градусах, так и в радианах) для решения разнообразных задач, использовать основные тригонометрические формулы и соотношения для преобразования тригонометрических выражений вычисления их значений;
Геометрия (98 часов)				
7	Введение	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	4	<i>Выпускник научится</i> использовать основные понятия и аксиомы стереометрии при решении стандартных задач логического характера, выполнять изображения точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

8	Параллельность прямых и плоскостей	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед	24	дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.
9	Перпендикулярность в пространстве	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	24	дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.
10	Многогранники	Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.	24	дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.
10	Повторение 10 класс	Решение задач	22	
			Итого:224 часов	

I. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 10 КЛАССА НА 2016/2017 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Дата	Название изучаемой темы	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)				
					Форма организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности	Контрольно-оценочная деятельность		Домашнее задание
							Вид	Форма	
1		Действительные числа		18					
1.1 1.2			Целые и рациональные числа. Действительные числа	2	ПЛ КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Входная	УО, РЗ, ПР	
1.3 1.4			Модуль действительного числа	2	КУ	ИНМ, А, ПР	Входная	УО, РЗ, ПР	
1.5 1.6			Бесконечные периодические дроби	2	КУ	А, ПР, РП, ОВ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.7 1.8			Арифметический корень натуральной степени	2	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.9 1.10 1.111. 1.12			Преобразование иррациональных выражений	2	КУ	ИНМ, А ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.13 1.14			Степень с рациональным и действительным показателем	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ВФ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.15 1.16			Преобразование степенных выражений	2	КУ	ИНМ, А ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.17			Решение задач	2		ИНМ, ПР, СР			

1.18					КУ		Текущая	РЗ, ПР	
1.19			Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР, ФВ, ОВ	тематическая	РЗ, ПР	
1.20			Контрольная работа №1	1		КР	тематическая		
2		Введение в стереометрию		4					
2.1			Первоначальные понятия и аксиомы стереометрии.	1	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ВФ	Входная	УО	
2.2			Первые следствия из аксиом	1	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ВФ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
2.3			Задачи на доказательство	2	КУ	А, ВЗ, ВФ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
3		Параллельность в пространстве		24					
3.1			Параллельность прямых	2	ПЛ	СР, ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Входная	УО, РЗ	
3.2									
3.3			Параллельность прямой и плоскости	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
3.4									
3.5			Взаимное расположение прямых в пространстве	2	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	УО, РЗ, ПР	
3.6									
3.7			Скрещивающиеся прямые	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
3.8									
3.9			Угол между прямыми в пространстве	2	КУ	ИНМ, А ПР, СР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
3.10									
3.11		Параллельность плоскостей	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ВФ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР		
3.12									
3.13		Тетраэдр	2	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР		
3.14									
3.15		Параллелепипед	2	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР		
3.16									

3.17 3.18			Сечение многогранника плоскостью.	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	РЗ, ПР	
3.19 3.20			Построение сечений	2	КУ	ПР, А, ФВ, СР	тематическая	РЗ, ПР	
3.21 3.22			Решение задач	2	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
3.23			Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР	тематическая	РЗ, ПР	
3.24			Контрольная работа №2	1		КР	тематическая	РЗ, ПР	
4		Степенная функция		18					
4.1 4.2			Степень с действительным показателем. Степенная функция	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ, ОВ	Входная	УО, РЗ	
4.3 4.4			Степенная функция: свойства, график	2	КУ	СР, ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ	
4.5 4.6 4.7 4.6			Иррациональные уравнения	4	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
4.9 4.10 4.11 4.12			Иррациональные неравенства	4	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
4.13 4.14			Решение задач	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	тематическая	РЗ, ПР	
4.15 4.16			Обобщение и систематизация знаний	2	КУ	А ПР, СР	тематическая	УО, РЗ, ПР	
4.17			Подготовка к кон-	1	КУ	ПР	тематическая	РЗ, ПР	

			трольной работе						
4.18			Контрольная работа №3	1		КР	тематическая		
5		Перпендикулярность в пространстве		24					
5.1			Перпендикулярность прямой и плоскости	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР		УО,РЗ	
5.2			Перпендикуляр и наклонная.	2	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО,РЗ	
5.3			Угол между прямой и плоскостью	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Входная	УО, РЗ	
5.4			Теорема о трех перпендикулярах	4	КУ	ИНМ, СР,	Текущая	УО, РЗ	
5.5			Двугранный угол	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	УО,РЗ, ПР	
5.6			Перпендикулярность плоскостей	4	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
5.7			Прямоугольный параллелепипед	2	КУ	ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
5.8			Решение задач	4	КУ	ПР, СР, ОВ	тематическая	РЗ, ПР	
5.9			Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
5.10			Контрольная работа №4	1		КР	тематическая	РЗ, ПР	
5.11				28					
5.12									
5.13									
5.14									
5.15									
5.16									
5.17									
5.18									
5.19									
5.20									
5.21									
5.22									
5.23									
5.24									
		Показательная функция		28					
6.1			Показательная	2		ИНМ, А, ВЗ, ФВ			

6.2			функция: свойства, график		ПЛ КУ		Входная	УО, РЗ	
6.3 6.4			Простейшие показательные уравнения	2	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ	
6.5 6.6 6.7 6.8 6.9 6.10			Показательные уравнения	6	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР	
6.11 6.12 6.13 6.14 6.15 6.16			Показательные неравенства	6	КУ	ИНМ, ПР, РП	Текущая	УО, РЗ, ПР	
6.17 6.18			Показательные уравнения и неравенства	2	ПЛ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
6.19 6.20 6.21 6.22			Системы показательных уравнений и неравенств	4	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	текущая	УО, РЗ, ПР	
6.23 6.24 6.25 6.26			Решение задач	4	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
6.27			Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
6.28			Контрольная работа №5	1		КР	тематическая	РЗ, ПР	
7		Логарифми-		30					

7.1 7.2 7.3 7.4	ческая функция	Логарифмы. Свойства логарифмов	4	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ	
7.5 7.6 7.7 7.8		Преобразование логарифмических выражений	4	КУ	СР, ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
7.9 7.10		Логарифмическая функция: свойства, график	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
7.11 7.12		Простейшие логарифмические уравнения	2	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
7.13 7.14 7.15 7.16 7.17 7.18		Логарифмические уравнения	6	КУ	ПР, СР, ОВ	тематическая	УО, РЗ, ПР	
7.19 7.20 7.21 7.22 7.23 7.24		Логарифмические неравенства	6	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
7.25 7.26 7.27 7.28		Обобщение и систематизация знаний	4	КУ	ПР,	тематическая	УО, РЗ, ПР	
7.29		Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
7.30		Контрольная работа №6	1		КР	тематическая	РЗ, ПР	

8		Многогранники		24					
8.1			Многогранники	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
8.2									
8.3			Призма	6	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
8.4									
8.5									
8.6									
8.7									
8.8									
8.9			Пирамида	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР	
8.10									
8.11			Правильная пирамида	4	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
8.12									
8.13									
8.14									
8.15			Усеченная пирамида	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
8.16									
8.17		Правильные многогранники	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР		
8.18									
8.19		Урок обобщения и систематизации знаний	2	КУ	ПР,	тематическая	УО, РЗ, ПР		
8.20									
8.21		Решение задач	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР		
8.22									
8.23		Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР		
8.24		Контрольная работа №7	1		КР	тематическая	РЗ, ПР		
9		Тригонометрические формулы		32					
9.1		Радианная мера угла. Поворот точки вокруг	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ		
9.2									

			начала координат						
9.3 9.4			Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла	2	КУ	СР, ИНМ, ПР, ОВ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
9.5 9.6			Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР	
9.7 9.8			Связь синуса, косинуса, тангенса и котангенса одного и того же угла	4	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
9.10 9.11			Тригонометрические тождества	4	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
9.13 9.14			Четность синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	текущая	УО, РЗ, ПР	
9.15 9.16			Формулы сложения	4	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
9.17 9.18			Формулы двойного и половинного углов	2	КУ	ИНМ, ПР, ОВ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
9.19 9.20			Формулы приведения	4	КУ	ИНМ, ПР, СР, ОВ	Текущая	РЗ, ПР	
9.21			Решение задач	4	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР	
9.22			Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
9.23			Контрольная работа № 8	1		КР	тематическая	РЗ, ПР	

10		Повторение курса математики за 10 класс		22	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
10.1			Повторение отдельных тем за 10 класс	6	КУ	ИНМ, ПР, СР	текущая	УО, РЗ, ПР	
10.2									
10.3									
10.4									
10.5									
10.6									
10.7			Разбор заданий ЕГЭ	3	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
10.8									
10.9			Разбор заданий ЕГЭ	3	КУ	ПР, СР,	тематическая	РЗ, ПР	
10.10									
10.11		Разбор заданий ЕГЭ	3	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР		
10.12									
10.13		Разбор заданий ЕГЭ	3	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР		
10.14									
10.15		Годовая контрольная работа	2		КР	Итоговая	РЗ		
10.16									
10.17		Анализ контрольной работы	2		ОВ		РЗ, ПР		
10.18									

II. П р и м е ч а н и е:

III. 1. **Форма организации учебных занятий:** 1-ПЛ – проблемная лекция, 2- ГД – групповая дискуссия; 3- РИ – ролевая игра; 4 - КУ – комбинированный урок

IV. 2. **Основные виды учебной деятельности:** 1- ИНМ – изучение нового материала, КР – контрольная работа, ПР – практическая работа, СР-самостоятельная работа (выполнение упражнений в тетради, работают с раздаточным материалом, картами), А- анализируют; ФВ – формируют выводы; ОВ – отвечают на вопросы; ВЗ – выявляют закономерность, РП – работа в парах и др.

V. 3. **Виды контрольно-оценочной деятельности:** входная, текущая, тематическая, итоговая.

4. **Формы контрольно-оценочной деятельности на уроке:** (УО – устный опрос, РЗ – решение задач, ПР – практическая работа, КСР – контрольная самостоятельная работа, ТР – творческая работа (рефераты, сообщение, доклад, иллюстрировано-наглядный материал, изготовленный учащимися, проект, web-квест).

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 11 КЛАССА НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Тема	Основное содержание темы	Всего часов (на тему)	Планируемые результаты обучения по теме
Алгебра и начала анализа (93 часа)				
1	Тригонометрические функции	Повторение по теме "Тригонометрия". Функции $y=\cos x$, $y=\sin x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$. Свойства тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции: арккосинус, арксинус, арктангенс.	20	<i>Выпускник научится:</i> -использовать свойства, строить схематично графики тригонометрических и обратных тригонометрических функций, -решать тригонометрические уравнения и неравенства и их системы. <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> -исследовать свойства сложных функций; -решать тригонометрические неравенства.
2	Производная	Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Производные элементарных функций. Геометрический смысл производной.	14	<i>Выпускник научится</i> - дифференцировать элементарные функции; - использовать геометрический смысл производной для решения разнообразных задач <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - анализировать свойства функции с использованием понятия касательной к графику функций
3	Применение производной к исследованию функции	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функции. Наибольшее и наименьшее зна-	24	<i>Выпускник научится</i> - анализировать свойство монотонности функции с использова-

		чения функции.		<p>нием производной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить экстремумы функции, наибольшие и наименьшие значения; - решать практические задачи на оптимизацию. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <p>схематично строить график функции на основе проведенного исследования ее свойств.</p>
4	Интеграл	Первообразная. Правила нахождения первообразных. Вычисление интегралов. Нахождение площади криволинейной трапеции. Нахождение объемов тел с помощью интегралов.	15	<p><i>Выпускник научится</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить первообразные элементарных функций; - использовать интегрирование для вычисления площадей фигур. <p><i>Выпускник получит возможность научиться</i></p> <p>использовать интегрирование для вычисления объемов тел.</p>
5	Комбинаторика, теория вероятностей, статистика	Правило произведения. Комбинаторные соединения. Бином Ньютона. Случайные события, вероятность. Составные случайные события. Сложение и умножение вероятностей. Случайные величины. Статистический ряд, его характеристики.	20	<p><i>Выпускник научится</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать комбинаторные задачи; - решать задачи на определение вероятности случайных событий - составлять статистический ряд и находить основные его числовые характеристики. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать комбинаторные объекты и случайные события; - использовать статистические методы обработки информации.

Геометрия (60 часов)				
6	Векторы в пространстве	Векторы на плоскости и в пространстве. Координаты вектора. Операции над векторами. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах.	6	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять операции над векторами в пространстве; - решать простейшие задачи в координатах. <p><i>Выпускник получит возможность научиться</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать векторы для моделирования векторных величин
7	Метод координат в пространстве	Угол между прямой и плоскостью. Уравнение плоскости. Применение метода координат к решению задач.	8	<p><i>Выпускник научится</i></p> <ul style="list-style-type: none"> применять метода координат к решению задач. <p><i>Выпускник получит возможность научиться</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Решать задачи по стереометрии различными способами
8	Круглые тела	Круглые тела. Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Комбинация круглых тел и многогранников.	18	<p><i>Выпускник научится</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять виды тел вращения. их элементы; - находить площади поверхности тел вращения. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> решать задачи на взаимное расположение тел вращения и многогранников.
9	Объемы	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем наклонной призмы. Объем цилиндра. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара и его частей.	28	<p><i>Выпускник научится</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -находить объемы многогранников, тел вращения и их частей; - решать практические задачи на определение объемов. <p><i>Выпускник получит возможность научиться</i></p>

				решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников.
Повторение. Подготовка к итоговой аттестации (39)				
10	Повторение. Подготовка к итоговой аттестации	Решение задач	39	<i>Выпускник научится</i> видеть связь между основными понятиями курса. <i>Выпускник получит возможность научиться</i> обобщать и систематизировать изученный материал.
Итого:192 часов				

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЛЯ 11 КЛАССА НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Дата	Название изучаемой темы	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий)				
					Форма организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности	Контрольно-оценочная деятельность		Домашнее задание
							Вид	Форма	
1		Тригонометрические функции		20					
1.1 1.2			Повторение по теме "Тригонометрия"	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Входная, текущая	УО, РЗ, ПР	
1.3 1.4			Функции $y=\cos x$, $y=\sin x$	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Входная	УО, РЗ	
1.5 1.6			Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$	2	ПЛ	ИНМ, ОВ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	РЗ, ПР	
1.7			Свойства тригонометрических функций	1	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.8			Самостоятельная работа по теме «свойства тригонометрических функций»	1	КУ	ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.9 1.10 1.11 1.12			Обратные тригонометрические функции	4	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
1.13			Разбор заданий	6	КУ	ПР, А, ФВ, СР	тематическая	РЗ, ПР	

1.14			ЕГЭ						
1.15									
1.16									
1.17									
1.18									
1.19			Подготовка к контрольной работе	1	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	РЗ, ПР	
1.20			Контрольная работа №2	1	КУ	ПР, А, ФВ, СР	тематическая	РЗ, ПР	
2		Векторы в пространстве		6					
2.1			Векторы на плоскости и в пространстве	1	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ВФ	Входная	УО	
2.2			Координаты вектора	1	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
2.3			Операции над векторами	1		ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
2.4			Скалярное произведение векторов	1		ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
2.5			Простейшие задачи в координатах	1		А, ВЗ, ВФ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
2.6			Самостоятельная работа по теме "Векторы"	1		ПР	Текущая	РЗ	
3		Метод координат в пространстве		8					
3.1			Угол между прямой и плоскостью	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Входная	УО, РЗ	
3.2									
3.3			Уравнение плоскости	2	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ	
3.4									
3.5			Применение ме-	2	КУ	ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	

3.6			тода координат к решению задач						
3.7			Подготовка к контрольной работе	1	КУ	ОВ, ВЗ, ФВ	тематическая	РЗ, ПР	
3.8			Контрольная работа «Векторы. Метод координат»	1	КР	СР	тематическая	РЗ, ПР	
4		Производная		14					
4.1			Производная.						
4.2			Производная степенной функции	2					
4.3			Правила дифференцирования	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР		УО, РЗ	
4.4			Производные элементарных функций	2	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Входная	УО, РЗ	
4.5			Производные элементарных функций	2	КУ	ИНМ, СР,	Текущая	УО, РЗ	
4.6			Производные элементарных функций	2	КУ	ИНМ, СР,	Текущая	УО, РЗ	
4.7			Геометрический смысл производной	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
4.8			Решение задач по теме «Производная»	1	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ, ПР	
4.9			Проверочная по теме «производная»	1	СР	ПР	Текущая	РЗ, ПР	
4.10			Проверочная по теме «производная»	1	СР	ПР	Текущая	РЗ, ПР	
4.11			Диагностическая работа	2	КР	ПР	Текущая	РЗ	
4.12			Диагностическая работа	2	КР	ПР	Текущая	РЗ	
4.13			Диагностическая работа	2	КР	ПР	Текущая	РЗ	
4.14			Диагностическая работа	2	КР	ПР	Текущая	РЗ	
5		Применение производной к исследова-		24					
5.1			Возрастание и убывание функ-	4	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ	
5.2			Возрастание и убывание функ-	4	ПЛ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ	

5.3		функции						
5.4								
5.5			Экстремумы функции	4	КУ	СР, ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР
5.6								
5.7								
5.8								
5.9			Применение производной к построению графиков функции	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР
5.10								
5.11			Наибольшее и наименьшее значения функции	4	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР
5.12								
5.13								
5.14								
5.15			Решение задач	4	КУ	ПР, СР	тематическая	УО, РЗ, ПР
5.16								
5.17								
5.18								
5.19		Обобщение и систематизация знаний	2	КУ	ПР,	тематическая	УО, РЗ, ПР	
5.20								
5.21		Подготовка к контрольной работе	2	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
5.22								
5.23		Контрольная работа, анализ к.р.	2	КР	КР	тематическая	РЗ, ПР	
5.24								
6		Круглые тела	18					
6.1			Круглые тела. Цилиндр	2	ПЛ КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Входная	УО, РЗ
6.2								
6.3			Конус	2	КУ	ИНМ, ПР	Текущая	УО, РЗ
6.4								
6.5		Сфера и шар	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР	

6.6																																					
6.7			Взаимное расположение сферы и плоскости	2	КУ	ИНМ, ПР, РП	Текущая	УО, РЗ, ПР																													
6.8																																					
6.9										Решение задач по теме «Круглые тела»	2	ПЛ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР																						
6.10																																					
6.11																	Решение задач на комбинации круглых тел	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ	Текущая	УО, РЗ, ПР															
6.12																																					
6.13																								Обобщение и систематизация знаний	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР								
6.14																																					
6.15																															Контрольная работа	1	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
6.16																																					
6.17		Диагностическая работа №2	2	КР	ПР	Текущая	РЗ																														
6.18																																					
7									Зачет	2			Текущая	РЗ																							
7.1																																					
7.2																Объемы	28																				
7.3																																					
7.4																								Объем прямо-угольного параллелепипеда	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	ПР								
7.5																																					
7.6																															Объем прямой призмы	2	КУ	ИНМ, ФВ ПР	Текущая	ПР	
7.7																																					
7.8		Объем наклонной призмы	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ПР	Текущая	ПР																														
7.9																																					
7.10									Объем цилиндра	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	ПР																							
7.11																																					
7.12																Объем пирамиды	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	ПР																
7.13																																					
7.14																							Объем конуса	2	КУ	ИНМ, А, , ФВ ПР	Текущая	ПР									
7.15																																					

7.13 7.14			Решение задач по теме	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
7.15 7.16			Объем шара и его частей	2	КУ	ПР,	тематическая	УО, РЗ, ПР	
7.17 7.18			Решение задач по теме «Объемы»	2	КУ	ПР, СР	тематическая	РЗ, ПР	
7.19 7.20			Площадь сферы	2		КР	тематическая	РЗ, ПР	
7.21 7.22 7.23 7.24			Решение задач на комбинации тел	4	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
7.25 7.26			Обобщение и систематизация знаний. Разбор задач ЕГЭ	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
7.27 7.28			Контрольная работа №4	2	КР	КР	тематическая	РЗ, ПР	
8		Интеграл		15					
8.1 8.2			Первообразная	2	КУ	СР, ИНМ, ОВ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
8.3 8.4			Правила нахождения первообразных	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
8.5 8.6			Вычисление интегралов	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	текущая	УО, РЗ, ПР	
8.7 8.8 8.9			Нахождение площади криволинейной трапеции	3	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
8.10 8.11			Нахождение объемов тел с помощью интегралов	2	КУ	ИНМ, ПР,	Текущая	УО, РЗ, ПР	

8.12			Урок обобщения и систематизации знаний, решение заданий ЕГЭ	1	КУ	ПР,	Текущая	УО, РЗ, ПР	
8.13			Проверочная работа по теме «Интегралы»	1	СР	ПР	Текущая	РЗ	
8.14 8.15			Диагностическая работа №3	2	КР	ПР	Текущая	РЗ	
9		Комбинаторика, теория вероятностей, статистика		20					
9.1 9.2			Правило произведения	2	КУ	СР, ИНМ, ОВ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
9.3 9.4			Комбинаторные соединения	2	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
9.5 9.6			Бином Ньютона	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	текущая	УО, РЗ, ПР	
9.7 9.8			Случайные события, вероятность	2	КУ	ИНМ, А ПР, РП	Текущая	РЗ, ПР	
9.9 9.10			Составные случайные события. Сложение и умножение вероятностей	2	КУ	ИНМ, ПР,	Текущая	УО, РЗ, ПР	
9.11 9.12			Случайные величины	2	КУ	СР, ИНМ, ОВ, ПР	Текущая	УО, РЗ, ПР	
9.13 9.14 9.15 9.16			Статистический ряд. Его характеристики	4	КУ	ИНМ, А, ВЗ, ФВ ПР	Текущая	РЗ, ПР	
9.17 9.18			Решение задач	2	КУ	ИНМ, ПР, СР	текущая	УО, РЗ, ПР	
9.19			Контрольная ра-	2	КР	КР	тематическая	РЗ, ПР	

9.20			бота №5						
10		Повторение. Подготовка к итоговой ат- тестации		39					
10.1 - 10.17			Разбор заданий ЕГЭ	17	КУ	ПР, СР	Текущая	РЗ, ПР	
10.18 10.19			Диагностическая работа №4	2	СР	ПР	Итоговая	РЗ. ПР	
10.20 - 10.33			Разбор заданий ЕГЭ	14	КУ	ПР, СР	Текущая	РЗ,ПР	
10.34 10.39			Консультация к ЕГЭ	6	КУ	ПР	Итоговая	РЗ	

Примечание:

1. **Форма организации учебных занятий:** 1-ПЛ – проблемная лекция, 2- ГД – групповая дискуссия; 3- РИ – ролевая игра; 4 - КУ –комбинированный урок

2. **Основные виды учебной деятельности:** 1- ИНМ – изучение нового материала, КР – контрольная работа, ПР – практическая работа, СР-самостоятельная работа (выполнение упражнений в тетради, работают с раздаточным материалом, картами), А- анализируют; ФВ – формируют выводы; ОВ – отвечают на вопросы; ВЗ – выявляют закономерность, РП – работа в парах и др.

3. **Виды контрольно-оценочной деятельности:** входная, текущая, тематическая, итоговая.

4. **Формы контрольно-оценочной деятельности на уроке:** (УО – устный опрос, РЗ – решение задач, ПР – практическая работа, КСР – контрольная самостоятельная работа, ТР – творческая работа (рефераты, сообщение, доклад, иллюстрировано-наглядный материал, изготовленный учащимися, проект, web-квест).