

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Одинцовский лицей №2

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ В.А.Валуева

Приказ №_410__ от «01»_09_2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия .»

11 класс (углубленный уровень)

основное общее образование

(ФГОС СОО)

Составитель:

Наумова Марина Павловна,
учитель математики

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» разработана на основе авторской программы учебного предмета «Математика : Алгебра и начала математического анализа. (углубленный уровень) 11класс И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович издательство «Мнемозина» 2019г. и на основе авторской программы А.Г.Мерзляк «Геометрия. Рабочие программы. 10-11. Издательский дом. «ВЕНТАНА-ГРАФ» , 2020

Рабочая программа реализуется через УМК А.Г.Мордкович,, П.В.Семенов Алгебра и начала математического анализа. 11 класс (базовый и профильный уровни). Учебник. (изд. Мнемозина, 2019) и УМК А.Г.Мерзляк,Д.А. Номировский В.Б. Полонский, М.С Якир Геометрия. 10 класс (базовый уровень)Издательский дом. «ВЕНТАНА-ГРАФ» , 2020г.

Согласно учебному плану лицея на реализацию программы «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия» в 11 классах отводится 7 часов в неделю, 238 часов в год, из них на алгебру 5 часов в неделю, 165 часов в год, из них 10 контрольных работ; на геометрию 2 часа в неделю, 66 часов в год, из них 5 контрольных работ.

Цели:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний на повышенном уровне, необходимого для дальнейшего изучения математики в вузе и успешной жизни в обществе;
- подготовка специалистов инженерно-технического профиля и кадров для нужд науки.

Задачи:

- раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованиями функций;
- формировать активно-познавательное поведение, которое поддерживается научными, поисковыми и экспериментальными умениями.
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.

Раздел 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика (алгебра и начала анализа)»

Личностные

У обучающихся будут сформированы:

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- воли и настойчивости в достижении цели;
- эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанного выбора дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- осознанного построения индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

Предметные

Обучающиеся научатся:

- оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, их свойства в вычислениях и при решении задач;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степень с действительным показателем;
- решать иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений;
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков вида $y = \sqrt[n]{x}$, степенных, показательных и логарифмических функций;
- исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- решать неравенства методом интервалов;
- вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных, используя справочный материал;
- использовать производную для исследования и построения графиков функций;
- понимать геометрический смысл определенного интеграла;
- вычислять определенный и неопределенный интегралы;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи)

Обучающиеся получают возможность научиться:

- проводить преобразования выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы, тригонометрические функции;
- выполнять действия с комплексными числами, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики;
- сформировать представление о применении геометрического смысла интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
- сформировать и углубить знания об интеграле;
- характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер;
- научиться специальным приемам решения комбинаторных задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов; решения геометрических, физических, экономических и других

прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Модуль «Геометрия. 11 класс».

Предметные

Обучающиеся научатся:

- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или контролировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задач дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- находить объемы и площади поверхностей тел с применением формул;
- распознавать тела вращения: цилиндр, конус, сферу, шар;
- оперировать понятием декартовы координаты в пространстве;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
-
- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат;
- владеть понятиями векторов и их координат;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач;
- иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России;
- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;

- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять его при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов многогранников и тел вращения при решении задач;
- применять теоремы об отношении объемов при решении задач;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии - уметь применять его при решении задач;
- уметь применять формулы объемов при решении задач;
- находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения фигур;
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики).
-
- оперировать понятиями корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, их свойства в вычислениях и при решении задач;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n -й степени, степени с рациональным показателем, степень с действительным показателем;
- решать иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений;
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков вида $y = \sqrt[n]{x}$, степенных, показательных и логарифмических функций;
- исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- решать неравенства методом интервалов;

- вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных, используя справочный материал;
 - использовать производную для исследования и построения графиков функций;
 - понимать геометрический смысл определенного интеграла;
 - вычислять определенный и неопределенный интегралы;
 - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля;
 - вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи)
 - обучающийся получит возможность:
 - проводить преобразования выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы, тригонометрические функции;
 - выполнять действия с комплексными числами, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
 - выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
 - применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть приёмами решения

Планируемые метапредметные результаты.

Регулятивные УУД:

Обучающиеся научатся:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные УУД:

Обучающиеся научатся:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе отрицания;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Коммуникативные УУД:

Обучающиеся научатся:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, решения различных коммуникативных задач;
- владеть устной и письменной речью;
- строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия;
- планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.
обучающийся получит возможность научиться:
- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную

поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Планируемые личностные результаты.

У обучающихся будут сформированы:

- представление об основных этапах истории и наиболее важных современных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности учёных-математиков;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Обучающиеся получат возможность для формирования:

- потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- потребности в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения.

Раздел 2. Содержание учебного предмета «Математика (алгебра и начала анализа)»

Модуль «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс»

Повторение (10ч)

Многочлены (10 ч)

Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней.

Степени и корни. Степенные функции (23 ч)

Понятие корня n -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ корень n -ой степени из x , их свойства и графики. Свойства корня n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n -ой степени из комплексных чисел.

Показательная и логарифмическая функции (41 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция логарифмическая, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл (16 ч)

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике.

Элементы теории вероятностей и математической статистики (14 ч)

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (45ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Обобщающее повторение (20 ч)

Модуль «Геометрия.11 класс.»

Векторы в пространстве (8 ч)

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Уравнения сферы и плоскости. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами.

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 трём данным некопланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Движения (12 ч)

Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. Угол между векторами. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Центральная, осевая и зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

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.

Цилиндр, конус, шар (16ч)

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Объемы тел (20ч)

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.

Основная цель — ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)

**Раздел 3. Тематическое планирование учебного предмета
«Математика (алгебра и начала анализа)»**

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество лабораторных /практических работ
1	Повторение	10		
2	Многочлены	10	1	
3	Степени и корни. Степенные функции	23	2	
4	Показательная и логарифмическая функции	41	2	
5	Первообразная и интеграл	16	1	
6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	14	1	
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и	35	2	
8	Обобщающее повторение	16	1	
	ИТОГО	165	10	

Модуль «Геометрия. 11 класс».

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество лабораторных /практических работ
1.	Координаты и векторы в пространстве	20	1	
3.	Тела вращения .Цилиндр, конус и шар	25	1	
4.	Объемы тел. Площадь сферы	15	2	
5.	Повторение и систематизация учебного материала	6	1	
	Итого	66	5	

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей математики

Протокол заседания ШМО учителей математики и информатики

от 26августа 2022г. № 1

_____ З.С. Асламазова

СОГЛАСОВАНО на заседании педагогического совета

Зам. директора по УВР

_____ И.Е. Шевченко

Протокол №1 от 29.08. 2022

**Календарно-тематическое планирование
«Алгебра и начала математического анализа» 11а**

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Повторение (10 часов)				
1	Методы решения тригонометрических уравнений. Замена переменной	1.09.22		
2	Методы решения тригонометрических уравнений. Однородные уравнения .	1.09.22		
3	Методы решения тригонометрических уравнений	2.09.22		
4	Методы решения тригонометрических неравенств	5.09.22		
5	Тригонометрические функции	6.09.22		
6	Преобразование тригонометрических выражений	8.09.22		
7	Производная . Формулы дифференцирования	8.09.22		
8	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	09.09.22		
9	Построение графиков функций.	12.09.22		
10	Нахождение наибольших и наименьших значений функции.			
Глава 1. Многочлены(10 часов)				
11	Нахождение наибольших и наименьших значений функции.	13.09.22		
12	Многочлены от одной переменной	15.09.22		
13	Многочлены от нескольких переменных	15.09.22		
14	Многочлены от нескольких переменных	16.09.22		
15	Многочлены от нескольких переменных	19.09.22		
16	Уравнения высших степеней	20.09.22		
17	Уравнения высших степеней	22.09.22		
18	Уравнения высших степеней	22.09.22		
19	Контрольная работа № 1	23.09.22		
20	Анализ контрольной работы	26.09.22		
Глава 2. Степени и корни. Степенные функции (23 ч)				
21	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	27.09.22		
22	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	29.09.22		
23	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ n-ой степени из x, их свойства и графики	29.09.22		
24	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ n-ой степени из x, их свойства и графики	30.09.22		
25	Иррациональные уравнения	03.10.22		
26	Иррациональные уравнения	04.10.22		
27	Свойства корня n-й степени	06.10.22		

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
28	Свойства корня n-й степени	06.10.22		
29	Свойства корня n-й степени	07.10.22		
30	Преобразование иррациональных выражений	17.10.22		
31	Преобразование иррациональных выражений	18.10.22		
32	Преобразование иррациональных выражений	20.10.22		
33	Контрольная работа № 2	20.10.22		
34	Анализ контрольной работы	21.10.22		
35	Понятие степени с любым рациональным показателем	24.10.22		
36	Понятие степени с любым рациональным показателем	25.10.22		
37	Степенная функция, ее свойства и график	27.10.22		
38	Степенная функция, ее свойства и график	27.10.22		
39	Степенная функция, ее свойства и график	28.10.22		
40	Извлечение корней из комплексных чисел	31.10.22		
41	Извлечение корней из комплексных чисел	1.11.22		
42	Контрольная работа № 3	3.11.22		
43	Анализ контрольной работы	3.11.22		
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции (41 ч)				
44	Показательная функция, ее свойства и график	7.11.22		
45	Показательная функция, ее свойства и график	8.11.22		
46	Показательная функция, ее свойства и график	10.11.22		
47	Показательные уравнения	10.11.22		
48	Показательные уравнения	11.11.22		
49	Показательные уравнения	14.11.22		
50	Показательные уравнения	15.11.22		
51	Показательные неравенства	17.11.22		
52	Показательные неравенства	17.11.22		
53	Показательные неравенства	18.11.22		
54	Показательные неравенства	28.11.22		
55	Показательные неравенства	29.11.22		
56	Понятие логарифма	1.12.22		
57	Понятие логарифма	1.12.22		
58	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2.12.22		
59	Логарифмическая функция, ее свойства и график	5.12.22		
60	Логарифмическая функция, ее свойства и график	6.12.22		
61	Контрольная работа № 4	8.12.22		

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
62	Анализ контрольной работы	8.12.22		
63	Свойства логарифмов	9.12.22		
64	Свойства логарифмов	12.12.22		
65	Свойства логарифмов	13.12.22		
66	Свойства логарифмов	15.12.22		
67	Свойства логарифмов	15.12.22		
68	Логарифмические уравнения	16.12.22		
69	Логарифмические уравнения	19.12.22		
70	Логарифмические уравнения	20.12.22		
71	Логарифмические уравнения	22.12.22		
72	Логарифмические уравнения	22.12.22		
73	Логарифмические уравнения	23.12.22		
74	Логарифмические неравенства	26.12.22		
75	Логарифмические неравенства	27.12.22		
76	Логарифмические неравенства	29.12.22		
77	Логарифмические неравенства	29.12.22		
78	Логарифмические неравенства	30.12.22		
79	Логарифмические неравенства			
80	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
81	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
82	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
83	Контрольная работа № 5			
84	Анализ контрольной работы			
Глава 4. Первообразная и интеграл (16 ч)				
85	Первообразная. Основное свойство первообразной			
86	Правила нахождения первообразной			
87	Неопределенный интеграл			
88	Неопределенный интеграл			
89	Криволинейная трапеция			
90	Определенный интеграл			
91	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница			
92	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница			
93	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница			
94	Нахождение площадей плоских фигур			
95	Нахождение площадей плоских фигур			
96	Приложения определенного интеграла			
97	Нахождение площадей плоских фигур			
98	Нахождение площадей плоских фигур			
99	Контрольная работа № 6			
100	Анализ контрольной работы			

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики (14 ч)				
101	Теория вероятности			
102	Вероятность и геометрия			
103	Вероятность и геометрия			
104	Вероятность и геометрия			
105	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
106	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
107	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
108	Статистические методы обработки информации			
109	Статистические методы обработки информации			
110	Статистические методы обработки информации			
111	Гауссова кривая. Закон больших чисел			
112	Гауссова кривая. Закон больших чисел			
113	Контрольная работа № 7			
114	Анализ контрольной работы			
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (35ч)				
115	Равносильность уравнений			
116	Равносильность уравнений			
117	Равносильность уравнений			
118	Общие методы решения уравнений			
119	Общие методы решения уравнений			
120	Равносильность неравенств			
121	Равносильность неравенств			
122	Уравнения и неравенства с модулями			
123	Уравнения и неравенства с модулями			
124	Уравнения и неравенства с модулями			
125	Уравнения и неравенства с модулями			
126	Уравнения и неравенства с модулями			
127	Контрольная работа № 8			
128	Анализ контрольной работы			
129	Иррациональные уравнения и неравенства			
130	Иррациональные уравнения и неравенства			
131	Иррациональные уравнения и неравенства			
132	Иррациональные уравнения и неравенства			
133	Иррациональные уравнения и неравенства			
134	Доказательство неравенств			
135	Доказательство неравенств			

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
136	Доказательство неравенств			
137	Уравнения и неравенства с двумя переменными			
138	Уравнения и неравенства с двумя переменными			
139	Системы уравнений			
140	Системы уравнений			
141	Системы уравнений			
142	Системы уравнений			
143	Контрольная работа № 9			
144	Анализ контрольной работы Задачи с параметрами			
145	Задачи с параметрами			
146	Задачи с параметрами			
147	Задачи с параметрами			
148	Задачи с параметрами			
149	Задачи с параметрами			
Итоговое повторение. (16 часов)				

**Календарно-тематическое планирование
«Геометрия» 11а класс**

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Глава 1. Координаты и векторы в пространстве (20ч)				
1	Декартовы координаты точки в пространстве	7.09.22		
2	Декартовы координаты точки в пространстве	7.09.22		
3	Векторы в пространстве	14.09.22		
4	Векторы в пространстве	14.09.22		
5	Сложение и вычитание векторов	21.09.22		
6	Сложение и вычитание векторов	21.09.22		
7	Умножение вектора на число. Гомотетия	28.09.22		
8	Умножение вектора на число. Гомотетия	28.09.22		
9	Умножение вектора на число. Гомотетия	5.10.22		
10	Скалярное произведение векторов	5.10.22		
11	Скалярное произведение векторов	19.10.22		
12	Скалярное произведение векторов	19.10.22		
13	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	26.10.22		
14	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	26.10.22		
15	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	02.11.22		
16	Вычисление углов между плоскостями.	02.11.22		
17	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	09.11.22		
18	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	09.11.22		
19	Контрольная работа № 1 по теме «Координаты и векторы в пространстве»	16.11.22		
20	Анализ контрольной работы			
Глава 3 Тела вращения. Цилиндр, конус и шар. (25часов)				
21	Цилиндр	16.11.22		
22	Цилиндр	30.11.22		
23	Комбинации цилиндра и призмы	30.11.22		
24	Комбинации цилиндра и призмы	07.12.22		
25	Конус	07.12.22		
26	Конус	14.12.22		
27	Усеченный конус	14.12.22		
28	Усеченный конус	21.12.22		
29	Комбинации конуса и пирамиды	21.12.22		
30	Комбинации конуса и пирамиды	28.12.22		

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
31	Контрольная работа № 2 по темам «Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Комбинации цилиндра, конуса и усеченного конуса с многогранниками».	28.12.22		
32	Анализ контрольной работы. Сфера и шар. Уравнение сферы			
33	Сфера и шар. Уравнение сферы			
34	Взаимное расположение сферы и плоскости			
35	Взаимное расположение сферы и плоскости			
36	Взаимное расположение сферы и плоскости			
37	Многогранники, вписанные в сферу			
38	Многогранники, вписанные в сферу			
39	Многогранники, вписанные в сферу			
40	Многогранники, описанные около сферы			
41	Многогранники, описанные около сферы			
42	Многогранники, описанные около сферы			
43	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы			
44	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы			
45	Контрольная работа № 3 по темам « Сфера и шар. Уравнение сферы, комбинации шара с многогранниками, цилиндром и конусом			
Глава 4. Объёмы тел. Площадь сферы (15часов)				
46	Анализ контрольной работы. Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			
47	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			
48	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			
49	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			
50	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			
51	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			
52	Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников»			
53	Анализ контрольной работы. Объёмы тел вращения			
54	Объёмы тел вращения			
55	Объёмы тел вращения			
56	Объёмы тел вращения			
57	Объёмы тел вращения			
58	Площадь сферы			
59	Площадь сферы			

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
60	Контрольная работа № 5 по темам «Объёмы тел вращения. Площадь сферы»			
Итоговое повторение				
61	Повторение. Расстояние между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и до плоскости			
62	Повторение. Угол между прямой и плоскостью Угол между плоскостями. Угол между скрещивающимися прямыми			
63	Повторение. Многогранники.			
64	Повторение. Тела вращения.			
65	Контрольная работа №6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»			
66	Анализ контрольной работы.			

**Календарно-тематическое планирование
«Алгебра и начала математического анализа» 11Б**

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Повторение (10 часов)				
1	Методы решения тригонометрических уравнений. Замена переменной	1.09.22		
2	Методы решения тригонометрических уравнений. Однородные уравнения .	2.09.22		
3	Методы решения тригонометрических уравнений	5.09.22		
4	Методы решения тригонометрических неравенств	5.09.22		
5	Тригонометрические функции	6.09.22		
6	Преобразование тригонометрических выражений	8.09.22		
7	Производная . Формулы дифференцирования	9.09.22		
8	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	12.09.22		
9	Построение графиков функций.	12.09.22		
10	Нахождение наибольших и наименьших значений функции.			
Глава 1. Многочлены(10 часов)				
11	Нахождение наибольших и наименьших значений функции.	13.09.22		
12	Многочлены от одной переменной	15.09.22		
13	Многочлены от нескольких переменных	16.09.22		
14	Многочлены от нескольких переменных	19.09.22		
15	Многочлены от нескольких переменных	19.09.22		
16	Уравнения высших степеней	20.09.22		
17	Уравнения высших степеней	22.09.22		
18	Уравнения высших степеней	23.09.22		
19	Контрольная работа № 1	26.09.22		
20	Анализ контрольной работы	26.09.22		
Глава 2. Степени и корни. Степенные функции (23 ч)				
21	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	27.09.22		
22	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	29.09.22		
23	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ n-ой степени из x, их свойства и графики	30.09.22		
24	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ n-ой степени из x, их свойства и графики	03.10.22		
25	Иррациональные уравнения	03.10.22		
26	Иррациональные уравнения	04.10.22		
27	Свойства корня n-й степени	06.10.22		

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
28	Свойства корня n-й степени	07.10.22		
29	Свойства корня n-й степени	17.10.22		
30	Преобразование иррациональных выражений	17.10.22		
31	Преобразование иррациональных выражений	18.10.22		
32	Преобразование иррациональных выражений	20.10.22		
33	Контрольная работа № 2	21.10.22		
34	Анализ контрольной работы	24.10.22		
35	Понятие степени с любым рациональным показателем	24.10.22		
36	Понятие степени с любым рациональным показателем	25.10.22		
37	Степенная функция, ее свойства и график	27.10.22		
38	Степенная функция, ее свойства и график	28.10.22		
39	Степенная функция, ее свойства и график	31.10.22		
40	Извлечение корней из комплексных чисел	31.10.22		
41	Извлечение корней из комплексных чисел	1.11.22		
42	Контрольная работа № 3	3.11.22		
43	Анализ контрольной работы	4.11.22		
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции (41 ч)				
44	Показательная функция, ее свойства и график	7.11.22		
45	Показательная функция, ее свойства и график	7.11.22		
46	Показательная функция, ее свойства и график	8.11.22		
47	Показательные уравнения	10.11.22		
48	Показательные уравнения	11.11.22		
49	Показательные уравнения	14.11.22		
50	Показательные уравнения	14.11.22		
51	Показательные неравенства	15.11.22		
52	Показательные неравенства	17.11.22		
53	Показательные неравенства	18.11.22		
54	Показательные неравенства	28.11.22		
55	Показательные неравенства	28.11.22		
56	Понятие логарифма	29.11.22		
57	Понятие логарифма	1.12.22		
58	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2.12.22		
59	Логарифмическая функция, ее свойства и график	5.12.22		
60	Логарифмическая функция, ее свойства и график	5.12.22		
61	Контрольная работа № 4	6.12.22		

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
62	Анализ контрольной работы	8.12.22		
63	Свойства логарифмов	9.12.22		
64	Свойства логарифмов	12.12.22		
65	Свойства логарифмов	12.12.22		
66	Свойства логарифмов	13.12.22		
67	Свойства логарифмов	15.12.22		
68	Логарифмические уравнения	16.12.22		
69	Логарифмические уравнения	19.12.22		
70	Логарифмические уравнения	19.12.22		
71	Логарифмические уравнения	20.12.22		
72	Логарифмические уравнения	22.12.22		
73	Логарифмические уравнения	23.12.22		
74	Логарифмические неравенства	26.12.22		
75	Логарифмические неравенства	26.12.22		
76	Логарифмические неравенства	27.12.22		
77	Логарифмические неравенства	29.12.22		
78	Логарифмические неравенства	30.12.22		
79	Логарифмические неравенства			
80	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
81	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
82	Дифференцирование показательной и логарифмической функций			
83	Контрольная работа № 5			
84	Анализ контрольной работы			
Глава 4. Первообразная и интеграл (16 ч)				
85	Первообразная. Основное свойство первообразной			
86	Правила нахождения первообразной			
87	Неопределенный интеграл			
88	Неопределенный интеграл			
89	Криволинейная трапеция			
90	Определенный интеграл			
91	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница			
92	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница			
93	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона Лейбница			
94	Нахождение площадей плоских фигур			
95	Нахождение площадей плоских фигур			
96	Приложения определенного интеграла			
97	Нахождение площадей плоских фигур			
98	Нахождение площадей плоских фигур			
99	Контрольная работа № 6			
100	Анализ контрольной работы			

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики (14 ч)				
101	Теория вероятности			
102	Вероятность и геометрия			
103	Вероятность и геометрия			
104	Вероятность и геометрия			
105	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
106	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
107	Независимые повторения испытаний с двумя исходами			
108	Статистические методы обработки информации			
109	Статистические методы обработки информации			
110	Статистические методы обработки информации			
111	Гауссова кривая. Закон больших чисел			
112	Гауссова кривая. Закон больших чисел			
113	Контрольная работа № 7			
114	Анализ контрольной работы			
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (35ч)				
115	Равносильность уравнений			
116	Равносильность уравнений			
117	Равносильность уравнений			
118	Общие методы решения уравнений			
119	Общие методы решения уравнений			
120	Равносильность неравенств			
121	Равносильность неравенств			
122	Уравнения и неравенства с модулями			
123	Уравнения и неравенства с модулями			
124	Уравнения и неравенства с модулями			
125	Уравнения и неравенства с модулями			
126	Уравнения и неравенства с модулями			
127	Контрольная работа № 8			
128	Анализ контрольной работы			
129	Иррациональные уравнения и неравенства			
130	Иррациональные уравнения и неравенства			
131	Иррациональные уравнения и неравенства			
132	Иррациональные уравнения и неравенства			
133	Иррациональные уравнения и неравенства			
134	Доказательство неравенств			
135	Доказательство неравенств			

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
136	Доказательство неравенств			
137	Уравнения и неравенства с двумя переменными			
138	Уравнения и неравенства с двумя переменными			
139	Системы уравнений			
140	Системы уравнений			
141	Системы уравнений			
142	Системы уравнений			
143	Контрольная работа № 9			
144	Анализ контрольной работы Задачи с параметрами			
145	Задачи с параметрами			
146	Задачи с параметрами			
147	Задачи с параметрами			
148	Задачи с параметрами			
149	Задачи с параметрами			
Итоговое повторение. (16 часов)				

**Календарно-тематическое планирование
«Геометрия» 11Б класс**

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
Глава 1. Координаты и векторы в пространстве (20ч)				
1	Декартовы координаты точки в пространстве	7.09.22		
2	Декартовы координаты точки в пространстве	7.09.22		
3	Векторы в пространстве	14.09.22		
4	Векторы в пространстве	14.09.22		
5	Сложение и вычитание векторов	21.09.22		
6	Сложение и вычитание векторов	21.09.22		
7	Умножение вектора на число. Гомотетия	28.09.22		
8	Умножение вектора на число. Гомотетия	28.09.22		
9	Умножение вектора на число. Гомотетия	5.10.22		
10	Скалярное произведение векторов	5.10.22		
11	Скалярное произведение векторов	19.10.22		
12	Скалярное произведение векторов	19.10.22		
13	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	26.10.22		
14	Геометрическое место точек пространства. Уравнение плоскости	26.10.22		
15	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	02.11.22		
16	Вычисление углов между плоскостями.	02.11.22		
17	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	09.11.22		
18	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	09.11.22		
19	Контрольная работа № 1 по теме «Координаты и векторы в пространстве»	16.11.22		
20	Анализ контрольной работы			
Глава 3 Тела вращения. Цилиндр, конус и шар. (25часов)				
21	Цилиндр	16.11.22		
22	Цилиндр	30.11.22		
23	Комбинации цилиндра и призмы	30.11.22		
24	Комбинации цилиндра и призмы	07.12.22		
25	Конус	07.12.22		
26	Конус	14.12.22		
27	Усеченный конус	14.12.22		
28	Усеченный конус	21.12.22		
29	Комбинации конуса и пирамиды	21.12.22		
30	Комбинации конуса и пирамиды	28.12.22		
31	Контрольная работа № 2 по темам «Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Комбинации цилиндра, конуса и усеченного	28.12.22		

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
	конуса с многогранниками».			
32	Анализ контрольной работы. Сфера и шар. Уравнение сферы			
33	Сфера и шар. Уравнение сферы			
34	Взаимное расположение сферы и плоскости			
35	Взаимное расположение сферы и плоскости			
36	Взаимное расположение сферы и плоскости			
37	Многогранники, вписанные в сферу			
38	Многогранники, вписанные в сферу			
39	Многогранники, вписанные в сферу			
40	Многогранники, описанные около сферы			
41	Многогранники, описанные около сферы			
42	Многогранники, описанные около сферы			
43	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы			
44	Комбинации цилиндра и сферы, конуса и сферы			
45	Контрольная работа № 3 по темам «Сфера и шар. Уравнение сферы, комбинации шара с многогранниками, цилиндром и конусом			
Глава 4. Объёмы тел. Площадь сферы (15часов)				
46	Анализ контрольной работы. Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			
47	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			
48	Объем тела. Формулы для вычисления объёма призмы			
49	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			
50	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			
51	Формулы для вычисления объёмов пирамиды и усеченной пирамиды			
52	Контрольная работа № 4 по теме «Объёмы многогранников»			
53	Анализ контрольной работы. Объёмы тел вращения			
54	Объёмы тел вращения			
55	Объёмы тел вращения			
56	Объёмы тел вращения			
57	Объёмы тел вращения			
58	Площадь сферы			
59	Площадь сферы			
60	Контрольная работа № 5 по темам «Объёмы тел вращения. Площадь сферы»			
Итоговое повторение				

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
61	Повторение. Расстояние между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и до плоскости			
62	Повторение. Угол между прямой и плоскостью Угол между плоскостями. Угол между скрещивающимися прямыми			
63	Повторение. Многогранники.			
64	Повторение. Тела вращения.			
65	Контрольная работа №6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»			
66	Анализ контрольной работы.			

