

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 149 КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

Решением педагогического совета
ГБОУ СОШ № 149
Протокол № 4 от 27.08.2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 20 от 27.08.2020г.
Директор ГБОУ СОШ № 149
Степанова Е.В.



Рабочая программа по
алгебре

(Наименование предмета в соответствии с учебным планом)

Для 11 классов

Ф.И.О. учителя: Ширяева Елена Борисовна
Педагогический стаж: 35 лет
Квалификационная категория: высшая

Санкт-Петербург
2020 год

Аннотация

Математическое образование в средней школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *алгебра; функции; уравнения и неравенства; начала математического анализа; вероятность и статистика; геометрия.*

Содержание раздела «**Алгебра**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В средней школе материал группируется вокруг преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

Содержание раздела «**Функции**» продолжает получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Курс математики в классах общеобразовательного профиля дает представление о роли математики в современном мире, о способах применения математики в технике и в гуманитарных сферах, акцент делается на раскрытии роли математики как элемента человеческой культуры, развитии у учащихся образного представления о математических явлениях и закономерностях. Целью общеобразовательного курса математики является развитие абстрактного, логического и алгоритмического мышления, т.е. тех качеств личности, которые необходимы человеку для свободного функционирования в общественной среде.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 11 класса составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Учебный план ГБОУ СОШ № 149
3. Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
4. Основной образовательной программы «ГБОУ средняя общеобразовательная школа №149» Калининского района, г. Санкт-Петербург,
5. календарным графиком ГБОУ средней общеобразовательной школы № 149 Калининского района Санкт Петербурга,
6. примерной программы среднего общего образования по математике учебно-методического комплекса алгебре для 11 класса (Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин) — М.: Просвещение, 2016.

Место предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начал анализа и геометрии в 11 классе отводится 4 часа в неделю для формирования алгоритмического мышления учащихся, воспитания умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. Таким образом, рабочая программа по алгебре и началам анализа в 11 классе на 2020-2021 учебный год в соответствии с Календарным учебным графиком ГБОУ СОШ № 149 из расчета 2 часа в неделю составляет 68 часов в год.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов. Данная программа предусматривает возможность использования дистанционных образовательных технологий.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **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.

Задачи обучения:

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

Требования к уровню подготовки обучающихся 11 класса

В результате изучения курса алгебры в 11 классе обучающиеся должны

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

уметь:(алгебра)

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
 - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

уметь(функции и графики)

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

уметь(уравнения и неравенства)

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

Распределение часов по темам

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Повторение.	4
2.	Производная и её геометрический смысл	11
3.	Применение производной к исследованию функций	8
4.	Интеграл	9
5.	Комбинаторика	3
6.	Элементы теории вероятностей.	4
7.	Статистика	4
8.	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа.	25
	Итого	68

Формы и периодичность контроля

- Наблюдение учителем за освоением учащимися содержания обучения;
- Оценка и самооценка учащимися своих работ;
- Взаимооценка учащимися друг друга;
- Проверочные письменные работы;
- Обучающие письменные работы;

- Контрольные работы;
- Тестирование;

Текущий контроль успеваемости проводится в форме тестов, самостоятельных и проверочных работ, работ по индивидуальным карточкам, выполнения заданий у доски и математических диктантов (по 10-15 минут), зачетов и контрольных работ в конце логически законченных блоков учебного материала. В 2020-2021 учебном году также будут проведены диагностические работы по математике.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАБОТ

1. Формы контроля

- Письменная проверка предполагает письменный ответ учащегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, практические, контрольные, творческие работы, письменные ответы на вопросы теста, рефераты и пр.
- Устная проверка предполагает устный ответ учащегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования и другое.
- Комбинированная проверка предполагает сочетание устных и письменных форм работы.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ учащимися могут использоваться информационно-коммуникационные технологии.

По математике проводятся текущие и одна итоговая письменные контрольные работы, самостоятельные и проверочные работы, контроль знаний в форме теста, математического диктанта, диагностические работы.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. На контрольные работы отводится 1 час. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Самостоятельные, проверочные работы, математический диктант и тестирование рассчитаны на часть урока (15-25 мин), в зависимости от цели проведения контроля.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

При проведении устного опроса учитель выявляет знание и понимание учащимся учебного материала. Главное в этой проверке - выяснение уровня мышления школьника: насколько он понимает и умеет обосновать свое решение, насколько его знания осмысленные, владеет ли он устной речью, в том числе математической и т.п.

При проведении устного опроса можно придерживаться следующих рекомендаций:

- вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;
- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с

объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;

➤ во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

➤ полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

➤ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

➤ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

➤ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

➤ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

➤ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

➤ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

➤ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

➤ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

➤ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

➤ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в программе по математике);

➤ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

➤ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении

практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

➤ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

➤ не раскрыто основное содержание учебного материала;

➤ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

➤ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

➤ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Оценка письменных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

➤ работа выполнена аккуратно четким разборчивым почерком, с соблюдением норм оформления записей в тетрадях;

➤ работа выполнена верно и полностью;

➤ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

➤ в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

➤ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

➤ допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись объектом проверки);

➤ выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

➤ допущено более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

➤ допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

- правильно выполнено менее половины работы
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Письменная работа, содержащая только вычислительные примеры или только алгебраические выражения.

Отметка	Количество вычислительных действий или алгебраических выражений		
	5	10	15
	Количество ошибок		
«5»	0	0	0
«4»	1	1-2	1-2
«3»	2	3-4	3-5
«2»	3 и более	5 и более	6 и более

Письменные работы, состоящих только из 2 задач.

«5» ставится, если правильно решены обе задачи;

«4» ставится, если при правильном ходе решения обеих задач допущена 1 ошибка в вычислениях;

«3» ставится, если:

а) при правильном ходе решения обеих задач допущены 2-3 грубые ошибки;

б) если одна задача решена правильно, а в другой ошибка в ходе решения;

в) если первая задача является, с точки зрения учителя, основной, а вторая дополнительной, то оценка «3» может быть поставлена, если вторая задача не решена или решена ошибочно;

«2» ставится, если в обеих задачах неверный ход решения или если не решена основная задача.

Письменные работы, состоящих только из 3 задач.

«5» ставится за правильное решение трех, задач;

«4» ставится за правильное решение двух задач;

«3» ставится, если одна задача решена правильно полностью, а в других задачах допущена ошибка в вычислениях, либо решение не закончено, пропущено действие и др.

Если же две задачи решены неправильно (и среди них более сложная), то в таком случае ставится «2».

Письменная комбинированная работа.

Комбинированная работа, включающая в себя задачи, уравнения, неравенства, вычисление выражений оценивается:

«5» - при безошибочном решении задач и примеров;

«4» - в задачах или в примерах, а также при выполнении других заданий допущены 1-2 грубые или 4 негрубые ошибки;

«3» - в задачах или в примерах, а также при выполнении других заданий допущено не более 5 грубых или 8 негрубых ошибок;

«2» - в одной или в обеих частях работы допущено более 5 грубых или более 8 негрубых ошибок.

Самостоятельные работы по дифференцированным заданиям следует оценивать по общепринятым критериям оценочной системы предложенным выше.

Математический диктант.

Отметка	Процент верных ответов
«5»	100%
«4»	76-99%
«3»	51-75%
«2»	0-50%

Если это устный счет, то исправление является “грубой” ошибкой.

Тестовые задания

«5» ставится, если набранное количество баллов составляет 90-100% от общего максимального количества баллов.

«4» ставится, если набранное количество баллов составляет 75-89% от общего максимального количества баллов.

«3» ставится, если набранное количество баллов составляет 51-74% от общего максимального количества баллов.

«2» ставится, если набранное количество баллов составляет менее 50% от общего максимального количества баллов.

При оценивание тестов учитель руководствуется следующим:

1. значимость теста
2. количество вопросов в тесте
3. значимость каждого вопроса

Задания в форме КИМ (контрольно-измерительных материалов)

Система оценки тестов ориентирована на систему оценок заданий ОГЭ и ЕГЭ, с тем, чтобы ученики постепенно привыкли к другому виду оценивания знаний и умений и понимали соответствие этой оценки и выставленной по традиционной, пятибалльной системе

Отметка	Процент от максимальной суммы баллов
«5»	80-100%
«4»	60-79%
«3»	40-59%
«2»	0-39%

Примечание:

1. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие 1-2 недочетов, если ученик дал решение заданий, свидетельствующее о его хорошей математической подготовке по данной теме.
2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.
3. Наличие в работе недочетов (неправильное списывание данных, но верное выполнение задания, грамматические ошибки в написании математических терминов и общепринятых сокращений, неряшливое оформление работы, большое количество исправлений) ведет к снижению оценки на один балл, но не ниже «3».

Оценка текущих письменных работ

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

Обучающие письменные работы, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Задания для устного и письменного опроса учащихся, состоящие из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценивание решения одной задачи, одного примера, ответа на один вопрос.

Это необходимо, так как при устном опросе почти всегда дается один вопрос, у доски, да часто и самостоятельно в классе учащиеся решают одну задачу. К тому же умение оценивать решение одной задачи облегчает оценку комплексного задания.

Решение задачи обычно состоит из нескольких этапов:

- а) осмысление условия и цели задачи;
- б) возникновение плана решения;
- в) осуществление намеченного плана;

г) проверка полученного результата.

Оценивая выполненную работу, естественно учитывать результаты деятельности учащегося на каждом этапе; правильность высказанной идеи, плана решения, а так же степень осуществления этого плана при выставлении оценки нужно считать решающими. Таким образом, при оценке решения задачи необходимо учитывать, насколько правильно учащийся понял ее, высказал ли он плодотворную идею и как осуществил намеченный план решения, какие навыки и умения показал, какие использовал знания. При устном ответе по теоретическому материалу решающим является умение рассуждать, аргументировать, применять ранее изученный материал в доказательствах, видеть связи между понятиями, а так же уметь грамотно и стройно излагать свои мысли.

4. Итоговая оценка знаний, умений и навыков

1. За полугодие и за год знания, умения и навыки учащихся по математике оцениваются одной отметкой.

2. В соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценка за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ.

Поэтому при выведении итоговой оценки за полугодие «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь – прочие оценки. При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец полугодия.

3. При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний ученика, так и овладение им практическими умениями и навыками. Однако ученику не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

4. Наличие текущей неудовлетворительной отметки не является причиной, препятствующей выставлению итоговой отметки «5», если у учителя есть основание считать, что данная тема или раздел полностью усвоены учащимся.

5. Итоговая оценка за год выставляется на основании полугодовых оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец года.

Учебно-методическое обеспечение

Для ученика:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ш.А. Алимов,- М.: Просвещение, 2016.

Для учителя:

1. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш.А. Алимова и других. 10 класс / М.И. Шабунин, Р.Г. Газарян, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.: Просвещение, 2016

2. ЕГЭ 2020. Под ред. Яценко И.В., Семёнова А.Л. и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2019

3. Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 10-11 классов. – СПб.: «Петроглиф», «Виктория плюс», 2015

4. Рурукин А. Н. Контрольно- измерительные материалы. Алгебра и начала анализа. 11 класс. М.: ВАКО, 2014

5. Садовничий Ю. В. ЕГЭ 2018. Математика. Решение уравнений и неравенств. М.: УЧПЕДГИЗ, 2018

Интернет-ресурсы.

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
11. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).

12. kvant.mcsme.ru (электронная версия журнала «Квант»).
13. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
14. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
15. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
16. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
17. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).
18. <https://online-ege.ru/> онлайн - сервис «ЕГЭ и ОГЭ тестирование».
19. <http://www.ege.spb.ru/> Региональный портал ЕГЭ в Санкт-Петербурге
20. <http://ege.edu.ru/> Федеральный портал поддержки ЕГЭ.

Поурочно-тематическое планирование 11а класс

№ уро ка	Дата план	Дата факт	Основное содержание по темам	Виды и форм ы контр оля
			Повторение 4 часа	
1			Показательная, логарифмическая, степенная функции. Показательные уравнения и неравенства	СП, ВП, УО СР, КР
2			Показательная, логарифмическая, степенная функции. Показательные уравнения и неравенства	
3			Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства	
4			Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства	
			Производная и её геометрический смысл 11 часов	
5			Мгновенная скорость. Понятие производной.	СП, ВП, УО, Т,
6			Производная степенной функции	
7			Правила дифференцирования	
8			Производные некоторых элементарных функций	СР, РК
9			Производные некоторых элементарных функций	
10			Производные некоторых элементарных функций	
11			Геометрический смысл производной	СП, ВП, УО, Т, СР
12			Производная сложной и обратной функции	
13			Решение задач по теме «Производная и её применение»	
14			Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и её применение»	
15			Контрольная работа №1 по теме “Производная и ее применение”.	КР
			Применение производной к исследованию функций 8 часов	
16			Возрастание и убывание функции	СП, УО, Т, СР
17			Экстремумы функции	
18			Применение производной к построению графиков функций	
19			Наибольшее и наименьшее значения функции	СП, ВП, УО, СР
20			Выпуклость графика функции, точки перегиба*	
21			Решение задач по теме “Применение производной к исследованию функций”.	
22			Урок обобщения и систематизации знаний по теме “Применение производной к исследованию функций”.	
23			Контрольная работа №2 по теме “Применение производной к исследованию функций”.	КР
			Интеграл 9 часов	
24			Первообразная	СП, ВП, УО, Т, СР
25			Правила нахождения первообразных.	
26			Площадь криволинейной трапеции и интеграл	
27			Вычисление интегралов	
28			Вычисление площадей с помощью интегралов	
29			Применение производной и интеграла к решению практических задач*	

30			Решение задач практической направленности.	
31			Урок обобщения и систематизации знаний по теме "Интеграл".	
32			Контрольная работа №3 по теме "Интеграл".	КР
			Комбинаторика 3 часа	
33			Правило произведения.	СП, УО, Т, СР
34		Перестановки. Размещения		
35		Сочетания и их свойства. Бином Ньютона		
			Элементы теории вероятностей 4 часа	
36			События. Комбинаторика событий. Противоположное событие.	СП, ВП, УО, Т, СР
37			Вероятность события.	
38			Сложение вероятностей	
39			Независимые события. Умножение вероятностей. Статическая вероятность.	
			Статистика 4 часа	
40			Случайные величины.	СП, Т,СР
41			Центральные тенденции.	
42			Меры разброса.	
43			Контрольная работа №4 по теме "Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика".	КР
			Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 25 часов	
44			Восстановление арифметических и алгебраических навыков. Действия над действительными числами. Простейшие алгебраические преобразования.	СП ВП УО СР
45			Решение текстовых задач, задач на "проценты". Решение задач с экономическим содержанием и задач "на смеси и сплавы".	
46			Решение текстовых задач на составление уравнений (линейных, квадратных, дробно-рациональных).	
47			Анализ практической ситуации, приводящий к решению уравнения или неравенства. Решение физических задач.	
48			Чтение графиков и диаграмм, содержащих реальные статистические данные.	
49			Практико-ориентированные задания.	
50			Иррациональные уравнения.	
51			Показательные уравнения и неравенства.	
52			Преобразования логарифмических выражений. Логарифмические уравнения и неравенства.	
53			Алгебраические уравнения и неравенства.	
54			Методы решения неравенств с одной переменной	
55			Показательные уравнения и неравенства.	
56			Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	
57			Преобразования тригонометрических выражений с помощью тригонометрических формул.	
58			Использование свойств тригонометрических функций для оценки значений тригонометрических выражений.	
59			Тригонометрические уравнения и неравенства.	
60			Комбинированные системы уравнений и неравенств.	
61			Задания с параметрами. Основные идеи, используемые при их решении.	
62			Вычисление производных элементарных и сложных функций (их значения в данной точке).	
63			Чтение графиков. Исследование функций с помощью производной. Построение их графиков.	

64			Вычисление абсциссы x по данным о касательной. Поиск производной по графику функции и изображенной касательной.	
65			Предаттестационная работа.	
66			Комплексное повторение по результатам анализа предаттестационной работы.	
67			Комплексное повторение по результатам анализа предаттестационной работы.	
68			Комплексное повторение по результатам анализа предаттестационной работы.	

Принятые сокращения:

Т – тест СП – самопроверка ВП – взаимопроверка СР – самостоятельная работа РК
– работа по карточкам ФО – фронтальный опрос УО – устный опрос
ПР – проверочная работа

Поурочно-тематическое планирование 11б класс

№ уро ка	Дата план	Дата факт	Основное содержание по темам	Виды и форм ы контр оля
			Повторение 4 часа	
1			Показательная, логарифмическая, степенная функции. Показательные уравнения и неравенства	СП, ВП, УО СР, КР
2			Показательная, логарифмическая, степенная функции. Показательные уравнения и неравенства	
3			Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства	
4			Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства	
			Производная и её геометрический смысл 11 часов	
5			Мгновенная скорость. Понятие производной.	СП, ВП, УО, Т,
6			Производная степенной функции	
7			Правила дифференцирования	
8			Производные некоторых элементарных функций	СР, РК
9			Производные некоторых элементарных функций	
10			Производные некоторых элементарных функций	
11			Геометрический смысл производной	СП, ВП, УО, Т, СР
12			Производная сложной и обратной функции	
13			Решение задач по теме «Производная и её применение»	
14			Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная и её применение»	
15			Контрольная работа №1 по теме “Производная и ее применение”.	КР
			Применение производной к исследованию функций 8 часов	
16			Возрастание и убывание функции	СП, УО, Т, СР
17			Экстремумы функции	
18			Применение производной к построению графиков функций	
19			Наибольшее и наименьшее значения функции	СП, ВП, УО, СР
20			Выпуклость графика функции, точки перегиба*	
21			Решение задач по теме “Применение производной к исследованию функций”.	
22			Урок обобщения и систематизации знаний по теме “Применение производной к исследованию функций”.	
23			Контрольная работа №2 по теме “Применение производной к исследованию функций”.	КР
			Интеграл 9 часов	
24			Первообразная	СП, ВП, УО, Т, СР
25			Правила нахождения первообразных.	
26			Площадь криволинейной трапеции и интеграл	
27			Вычисление интегралов	
28			Вычисление площадей с помощью интегралов	
29			Применение производной и интеграла к решению практических задач*	

30			Решение задач практической направленности.	
31			Урок обобщения и систематизации знаний по теме "Интеграл".	
32			Контрольная работа №3 по теме "Интеграл".	КР
			Комбинаторика 3 часа	
33			Правило произведения.	СП,
34			Перестановки. Размещения	УО, Т,
35			Сочетания и их свойства. Бином Ньютона	СР
			Элементы теории вероятностей 4 часа	
36			События. Комбинаторика событий. Противоположное событие.	СП,
37			Вероятность события.	ВП,
38			Сложение вероятностей	УО, Т,
39			Независимые события. Умножение вероятностей. Статическая вероятность.	СР
			Статистика 4 часа	
40			Случайные величины.	СП,
41			Центральные тенденции.	Т,СР
42			Меры разброса.	
43			Контрольная работа №4 по теме "Комбинаторика. Элементы теории вероятностей. Статистика".	КР
			Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 25 часов	
44			Восстановление арифметических и алгебраических навыков. Действия над действительными числами. Простейшие алгебраические преобразования.	СП
45			Решение текстовых задач, задач "проценты". Решение задач с экономическим содержанием и задач "на смеси и сплавы".	ВП
46			Решение текстовых задач на составление уравнений (линейных, квадратных, дробно-рациональных).	УО
47			Анализ практической ситуации, приводящий к решению уравнения или неравенства. Решение физических задач.	СР
48			Чтение графиков и диаграмм, содержащих реальные статистические данные.	
49			Практико-ориентированные задания.	
50			Иррациональные уравнения.	
51			Показательные уравнения и неравенства.	
52			Преобразования логарифмических выражений. Логарифмические уравнения и неравенства.	
53			Алгебраические уравнения и неравенства.	
54			Методы решения неравенств с одной переменной	
55			Показательные уравнения и неравенства.	
56			Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	
57			Преобразования тригонометрических выражений с помощью тригонометрических формул.	
58			Использование свойств тригонометрических функций для оценки значений тригонометрических выражений.	
59			Тригонометрические уравнения и неравенства.	
60			Комбинированные системы уравнений и неравенств.	
61			Задания с параметрами. Основные идеи, используемые при их решении.	
62			Вычисление производных элементарных и сложных функций (их значения в данной точке).	
63			Чтение графиков. Исследование функций с помощью производной. Построение их графиков.	

64			Вычисление абсциссы x по данным о касательной. Поиск производной по графику функции и изображенной касательной.	
65			Предаттестационная работа.	
66			Комплексное повторение по результатам анализа предаттестационной работы.	
67			Комплексное повторение по результатам анализа предаттестационной работы.	
68			Комплексное повторение по результатам анализа предаттестационной работы.	

Принятые сокращения:

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК

– работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

В настоящем документе прошито,
пронумеровано и скреплено печатью
12 (двенадцать) листов(ов)
Руководитель



Степанова Е.В.