

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 570
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ СОШ № 570  / Н.Ю. Фомина/ 30 августа 2019 г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР  / Н.Н. Григорьева/ 30 августа 2019 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>На заседании МО учителей математики и информатики Протокол № 5 от 29 августа 2019 г.</p> <p>Руководитель МО  / Т.Е. Майорова/</p>	<p>ПРИНЯТО</p> <p>решением педагогического совета ГБОУ школы №570 Невского района Санкт-Петербурга Протокол № 14 от 30 августа 2019 г.</p> <p>Председатель педагогического совета  / Н.Ю. Фомина/</p>

Рабочая программа

по предмету « **Алгебра** »
класс 11Б
2019/2020 учебный год

Ф. И.О. учителя Агеева Светлана Валентиновна
Категория: первая

**Санкт-Петербург
2019**

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «алгебра и начала анализа» 11А класс

Нормативная основа программы

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 №1089 (с изменениями);
- Примерные программы по учебным предметам. Математика. – М.: Просвещение, 2015;
- Образовательная программа ГБОУ СОШ № 570 Невского района Санкт-Петербурга (включая извлечение из пп. 3.1. образовательной программы СОО(ФКГОС)) на 2019-2020 учебный год.

Цели и задачи обучения по предмету « алгебра и начала анализа » в 11Б классе

Цели:

формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

приобретение математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 3 часа в неделю (согласно УП 2019-2020 года). При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение алгебры в 11 классе составит 102 часа.

1 полугодие 48 часов

2 полугодие 54 часа

Учет особенностей обучающихся класса

Особенности возрастного периода молодого человека 15-17 лет характеризуется кризисом подросткового периода. У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и само принятия. Определение места своего «Я» в системе социальных

отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы с ребенком перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности. В связи с этим основной задачей развития на данном этапе является создание условий для развития творческого потенциала и начало профориентационной работы. Образовательный процесс идет на креативном уровне. На данном этапе важна компетентность достижения педагога в различных видах деятельности. В этом возрасте в основных чертах завершается физическое развитие человека: заканчивается рост и окостенение скелета, увеличивается мышечная сила, ребята выдерживают большие двигательные нагрузки. В старшем школьном возрасте заканчивается первый период полового созревания. Идет общее созревание организма. Юность – это период расцвета всей умственной деятельности. Старшеклассники стремятся проникнуть в сущность явлений природы и общественной жизни, объяснить их взаимосвязи и взаимозависимости. Юношеский возраст – это период выработки мировоззрений, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Юность – это время самоутверждения, бурного роста самосознания, активного осмысления будущего, пора поисков, надежд, мечтаний. Жизненные планы, ценностные ориентации старших школьников, стоящих на пороге выбора профессии отличаются резкой дифференциацией и намерением, но совпадают в главном – каждый хочет занять достойное место в жизни.

При разработке рабочей программы учитывался существующий разброс в темпах и направлениях развития обучающихся 11-Б класса, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятии, внимании, памяти, мышлении, речи, связанные с возрастными, психологическими и физиологическими индивидуальными особенностями этого возраста.

Планируемые результаты

К концу 11 класса уровень обязательной подготовки определяется следующими требованиями:

решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения;

применять метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств;

уметь находить в несложных частных случаях значения корня, степени, логарифма, тригонометрического выражения на основе определений;

уметь выполнять несложные преобразования выражений, применяя ограниченный набор формул, связанных со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций (разрешается пользоваться справочными материалами);

определять значение функции по значению аргумента при любом способе задания функции;

знать основные свойства числовых функций (монотонность, сохранение знака, экстремумы, наибольшее и наименьшее значения, ограниченность, периодичность), их графическую интерпретацию;

изображать графики основных элементарных функций; описывать свойства этих функций; опираясь на график, уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений;

понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы и произведения; применять производные для исследования функций на монотонность и экстремумы в несложных ситуациях, для нахождения наибольших и наименьших значений функций;

понимать смысл понятия первообразной; находить в простейших случаях

первообразные функций; применять интеграл для нахождения площадей.

Виды контроля:

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

Формы контроля:

- контрольная работа;
- проверочная работа;
- самостоятельная работа;
- математический диктант;
- тест;

Используемый учебно-методический комплект

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект (рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2019-2020 учебный год):

- «Алгебра и начала математического анализа», 11 класс, Ю. М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин., 2017год. Издательство «Просвещение»
- материалы на электронных носителях и ИНТЕРНЕТ – ресурсы;
- Н.Е.Федорова. Изучение алгебры и начал анализа в 10-11 кл. Книга для учителя. «Просвещение»2016

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

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,

предложенный обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно 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,

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 настоящей 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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе уроки	Контрольные работы	Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
1.	Повторение	3	3		
2.	Тригонометрические функции	15	14	1	
3.	Производная и ее геометрический смысл	15	14	1	
4.	Применение производной к исследованию функций	15	14	1	
5.	Интеграл	11	10	1	
6.	Комплексные числа	9	8		1
7.	Элементы комбинаторики	7	6		1
8.	Знакомство с вероятностью	6	5		1
9.	Повторение	21	21		
В нижней части таблицы часы суммируются					

	Итого:	102	95	4	3
--	---------------	------------	-----------	----------	----------

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Повторение	3	Повторить решение показательных уравнений и неравенств, логарифмических уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств
2.	Тригонометрические функции	15	Построение графиков тригонометрических функций с использованием свойств.
3.	Производная и ее геометрический смысл	15	Знакомство с понятием производной функции в точке и ее физическом смысле. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.
4.	Применение производной к исследованию функций	15	Возрастание и убывание функции, экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.
5.	Интеграл	11	Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных.
6.	Комплексные числа	9	Знакомство с комплексными числами. Действия с комплексными числами.

7.	Элементы комбинаторики	7	Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул
8.	Знакомство с теорией вероятности	6	Знакомство с теорией вероятности, решение задач по теме.
9.	Повторение	21	Обобщение и систематизация изученного материала. Решение вариантов ЕГЭ.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа
на 2019 – 2020 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Виды контроля	Дата проведения	
					план	факт
1.	Решение показательных уравнений и неравенств	Повторение и обобщение знаний	Знать: алгоритм решения показательных уравнений и неравенств Уметь: решать уравнения и неравенства	текущий	С 02.09.18	
2.	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Повторение и обобщение знаний	Знать: алгоритм решения логарифмических уравнений и неравенств Уметь: решать уравнения и неравенства	текущий		
3.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Повторение и обобщение знаний	Знать: алгоритм решения уравнений и неравенств и уметь применять его при решении	текущий	По05.09.18	
4.	Область определения множество значений тригонометрических	Изучение нового материала	Знать, что является областью определения и множеством	текущий	С 09.09.18	

	функций		значения функции Уметь: уметь находить область определения и множество значений для тригонометрических функций			
5.	Четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций	Изучение нового материала	Знать: определение четности и периодичности функций Уметь находить	текущий		
6.	Четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций	закрепление	период функции и определять четность и нечетность функций	текущий	По 13.09.18	
7.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график	Изучение нового материала	Знать свойства функции и уметь строить график	тематический	С 16.09.18.	
8.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график	закрепление	Знать свойства функции и уметь строить график	текущий		
9.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график	закрепление	Знать свойства функции и уметь строить график	текущий	По 20.09.18	
10.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график	Изучение нового материала	Знать свойства функции и уметь строить график	текущий	С 23.09.18.	
11.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график	закрепление		текущий		

12.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график	закрепление		текущий	По 27.09.18	
13.	Функция $y=\tan x$. Ее свойства и график	Изучение нового материала	Знать свойства функции и уметь строить график	текущий	С 01.10.18	
14.	Функция $y=\tan x$. Ее свойства и график	закрепление		тематический		
15.	Решение задач	закрепление	Знать свойства тригонометрических функций, уметь применять их при решении уравнений и неравенств	текущий	По 05.10.18.	
16.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний		текущий	С 08.10.18.	
17.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний		комплексный		
18.	Контрольная работа №1	Проверка знаний		итоговый	По 12.10.18.	
19.	Производная	Изучение нового материала	Знать определение и обозначение производной, уметь находить производную, используя определение	текущий	С 15.10.18	
20.	Производная	закрепление		текущий		
21.	Производная степенной функции	Изучение нового материала	Знать формулы и уметь их применять	текущий	По 19.10.18	
22.	Производная степенной функции	закрепление		текущий	С 22.10.18	
23.	Правила дифференцирования	Изучение нового материала	Знать правила дифференцирования	комбинированный		

24.	Правила дифференцирования	закрепление	и уметь их применять	текущий	По 26.10.18.	
25.	Правила дифференцирования	закрепление		тематический	С 05.11.18	
26.	Производная некоторых элементарных функций	Изучение нового материала	Знать таблицу производных элементарных функций и уметь их применять при выполнении заданий	текущий		
27.	Производная некоторых элементарных функций	закрепление		текущий	По 09.11.18	
28.	Производная некоторых элементарных функций	закрепление		тематический	С 12.11.18	
29.	Геометрический смысл производной	Изучение нового материала	Знать в чем заключается геометрический смысл производной и уметь записывать уравнение касательной	текущий		
30.	Геометрический смысл производной	закрепление		текущий	По 16.11.18	
31.	Геометрический смысл производной	закрепление		текущий	С 19.11.18	
32.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний	Систематизировать знания по теме	комбинированный		
33.	Контрольная работа №2	Проверка знаний		итоговый	По 23.11.18	
34.	Возрастание и убывание функции	Изучение нового материала	Уметь находить промежутки возрастания и убывания функций. Знать определение	текущий	С 26.11.18.	
35.	Возрастание и убывание функции	закрепление		текущий		

36.	Экстремумы функций	Изучение нового материала	Знать определение точек минимума и максимума стационарных точек	текущий	По 30.11.18.	
37.	Экстремумы функций	закрепление	Уметь применять необходимые и достаточные условия экстремума для нахождения точек экстремума функции	текущий	03.12.18.	
38.	Применение производной к построению графика	Изучение нового материала	Знать схему построения графика функции с помощью производной и	текущий		
39.	Применение производной к построению графика	закрепление	уметь строить графики по схеме	текущий	По 07.12.18.	
40.	Применение производной к построению графика	закрепление		текущий	С 10.12.18.	
41.	Применение производной к построению графика	закрепление		текущий		
42.	Наибольшее и наименьшее значение функции	Изучение нового материала	Знать определение наибольшего и наименьшего значения функции уметь применять полученные знания	текущий	По 14.12.18.	

			при решении задач			
43.	Выпуклость, точки перегиба	Изучение нового материала	Знать определение точек выпуклости и вогнутости и уметь их находить на графике	текущий	С 17.12.18.	
44.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний	Уметь применять полученные знания при решении задач	тематический		
45.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний		текущий	По 21.12.18.	
46.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний		комбинированный	С 24.12.	
47.	Контрольная работа №3	Проверка знаний		итоговый		
48.	Первообразная	Изучение нового материала	Знать определение первообразной	текущий	По 28.12.18.	
49.	Правила нахождения первообразных	Изучение нового материала	Знать правило нахождения первообразных и уметь находить первообразные	текущий	С 14.01.19.	
50.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Изучение нового материала	Уметь изображать криволинейную трапецию и находить ее площадь	текущий		
51.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	закрепление		текущий	По 18.01.19.	
52.	Вычисление	Изучение	Знать таблицу	текущий	С 21.01.19.	

	интегралов	нового материала	вычисления интегралов и уметь вычислять интегралы			
53.	Вычисление интегралов	закрепление	Уметь вычислять площади с помощью интегралов	тематический		
54.	Вычисление площадей с помощью интегралов	Изучение нового материала		текущий	По 25.01.19.	
55.	Вычисление площадей с помощью интегралов	закрепление		текущий	С 28.01.19.	
56.	Вычисление площадей с помощью интегралов	закрепление		текущий		
57.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний	Знать таблицу интегралов и уметь применять ее при решении задач	комбинированный	По 01.02.19.	
58.	Контрольная работа №4	Проверка знаний		итоговый	С 04.02.19.	
59.	Определение комплексных чисел	Изучение нового материала	Знать определение комплексного числа, уметь находить действительную и мнимую часть числа	текущий		
60.	Сложение и умножение комплексных чисел	Изучение нового материала	Знать, что называется суммой и произведением комплексных чисел,	текущий	По 08.02.19.	

			уметь находить сумму и произведение			
61.	Вычитание и деление комплексных чисел	Изучение нового материала	Знать, что такое разность и частное комплексных чисел и уметь их находить	текущий	С 11.02.19.	
62.	Геометрическая интерпретация комплексного числа	Изучение нового материала	Уметь изображать комплексное число на плоскости и знать, что такое комплексная плоскость	текущий		
63.	Тригонометрическая форма комплексного числа	Изучение нового материала	Знать, что такое тригонометрическая форма комплексного числа и уметь ее находить	текущий	По 15.02.19.	
64.	Модуль комплексного числа	Изучение нового материала	Знать определение модуля и уметь его находить	текущий	С 18.02.19.	
65.	Свойство модуля и аргумента комплексного числа	Изучение нового материала	Знать свойства модуля и уметь выполнять действия и записывать результат в алгебраической форме	текущий		
66.	Примеры решений алгебраических уравнений	закрепление	Уметь применять полученные знания при выполнении упражнений	текущий	По 22.02.19.	

67.	Самостоятельная работа	Проверка знаний		тематический	С 25.02.19.	
68.	Комбинаторные задачи	Изучение нового материала	Знать методы решения задач с помощью теории вероятности и уметь решать задачи по этой теме из вариантов ЕГЭ	текущий		
69.	Перестановки	Изучение нового материала		текущий	По01.03.19.	
70.	Размещение	Изучение нового материала		текущий	С 04.03.19.	
71.	Сочетания и их свойства	Изучение нового материала		текущий		
72.	Сочетания и их свойства	закрепление		текущий	По 08.03.19.	
73.	Решение задач	Повторение и обобщение знаний		текущий	С 11.03.19.	
74.	Самостоятельная работа	Проверка знаний		тематический		
75.	Вероятность событий	Изучение нового материала		текущий	По15.03.19.	
76.	Сложение вероятностей	Изучение нового материала		текущий	С 18.03.19.	
77.	Вероятность противоположных событий	Изучение нового материала	Знать определения вероятностей и уметь применять при решении задач из вариантов ЕГЭ	текущий		
78.	Условная вероятность	Изучение нового материала		текущий	По 22.03.19.	

79.	Вероятность произведения независимых событий	Изучение нового материала		текущий	С 01.04.19.		
80.	Самостоятельная работа	Проверка знаний		тематический			
81.	Повторение решение задач	Повторение и обобщение знаний	Систематизировать полученные знания за курс алгебры и начала анализа.	текущий	По 05.04.19.		
82.	Повторение решение задач			текущий	С 08.04.19.		
83.	Повторение решение задач			текущий			
84.	Повторение решение задач			текущий	По 12.04.19.		
85.	Повторение решение задач			текущий	С 15.04.19.		
86.	Повторение решение задач			текущий			
87.	Повторение решение задач				текущий	По 19.04.18.	
88.	Повторение решение задач			Решать варианты ЕГЭ	текущий	С 22.04.19.	
89.	Повторение решение задач				текущий		
90.	Повторение Решение задач				текущий	По 26.04.19.	
91.	Повторение решение задач	текущий	С 29.04.19.				
92.	Повторение решение задач	текущий					
93.	Повторение Решение задач	текущий	По 03.05.19.				

94.	Повторение решение задач	Повторение и обобщение знаний		текущий	С 05.05.19.		
95.	Повторение решение задач		Систематизировать полученные знания за курс алгебры и начала анализа.	текущий			
96.	Повторение решение задач				По 08.05.19.		
97.	Повторение решение задач				С 12.05.19.		
98.	Повторение решение задач						
99.	Повторение решение задач				По 15.05.19.		
100.	Повторение решение задач				С 18.05.19.		
101.	Повторение решение задач						
102.	Повторение решение задач					По 22.05.19.	