


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 43»**

Рассмотрено на заседании
МО учителей
матем. цикла
Протокол №1 _____
от «25»08. 2020 года

Согласовано
Зам. директора по УВР
Тягу
«26» 08. 2020 года

Утверждено
приказом № 122 от 27.08.20
Директор МБОУ ЦО № 43
Старченков А.А.



*Рабочая программа учебного предмета « ___ алгебра и начала
анализа _____ »,
для обучающихся, осваивающих уровень среднего общего образования
(11 класс),
составлена на основе Федерального компонента
государственного образовательного стандарта основного общего
образования (2004 г.) по ___ алгебре и началам анализа _____, примерной
программы по предмету и авторской программы к комплекту учебников,
созданных под руководством
Г.К.Муравина __, изд. «Дрофа», 2019г. _____
_____, Реквизиты программы (издательство, год.)*

Программа рассчитана на 68 часов (2 ч. в неделю)

Учитель: Шепарова Л.В.

Принято на педагогическом совете
(протокол № 1 от 27.08 2020 г.)

Рабочая программа по алгебре и началам анализа (базовый уровень) для 11 класса на 2020-2021 учебный год.

Содержание программы

Раздел 1. Пояснительная записка 3

Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета 4

Раздел 3. Место учебного предмета в учебном плане 4

Раздел 4. Учебно-тематический план 5

Раздел 5. Содержание программы учебного предмета 5

Раздел 6. Планируемые результаты изучения учебного предмета 6

Раздел 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение 7
образовательного процесса Приложение. Календарно-тематическое
планирование 9

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа (базовый уровень) для 11 класса разработана составлена на основе следующих нормативно-правовых документов: □ Закон РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ; □ Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (утв. Приказом Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г. № 1312.); □ Федеральный компонент государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (утв. Приказом Министерства образования от 05.03.2004 г. № 1089); □ Основная образовательная программа основного и среднего общего образования на 2019-2020 учебный год □ Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2019-2020 уч.г.; □ Рабочие программы. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / Сост. О.В.Муравина. - М.: Дрофа, 2013.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены Федеральным государственным стандартом общего образования.

При реализации рабочей программы используется УМК к учебнику Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. - М.: Дрофа, 2015

В курсе «Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс» представлены содержательные линии: «Предел и непрерывность функции», «Производная», «Интеграл», «Вероятность и статистика», «Комплексные числа».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи: □ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и

Раздел 4. Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том		Примерное количество часов на самостоятельные работы.
			Уроки	числе Контрольные работы	
<u>1</u>	Вводное повторение	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>1,5</u>
<u>2</u>	Непрерывность функций	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	Производная функции	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>4</u>	Техника дифференцирования	<u>23</u>	<u>21</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>5</u>	Интеграл и первообразная	<u>15</u>	<u>14</u>	<u>1</u>	<u>2</u>
<u>6</u>	Вероятность и статистика	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<u>7</u>	Комплексные числа	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>0,5</u>
<u>8</u>	Обобщающее повторение	<u>29</u>	<u>9</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
	Итого:	<u>105</u>	<u>96</u>	<u>9</u>	<u>13+4(Статград)</u>

-

Раздел 2. Содержание тем курса «Алгебра и начала анализа» в 11 классе

Вводное повторение Предел и непрерывность функций Понятие о непрерывности функции. Теорема о промежуточном значении функции. Понятие о пределе функции. Предел функции в точке и на бесконечности. Связь между существованием предела и непрерывностью функции. Предел суммы, произведения и частного. Горизонтальные и вертикальные и наклонные асимптоты. Производная Понятие о касательной к графику функции. Уравнение касательной. Определение производной функции. Геометрический и физический смыслы производной. Производная степенной функции. Производные суммы, разности, произведения и частного функций. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смыслы. Теорема Лагранжа. Применение первой и второй производных к исследованию функции и построению графика. Использование производной при решении уравнений и неравенств. Решение текстовых задач на нахождение наибольших и наименьших значений. Интеграл Площадь

вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач; □ знакомство с основными идеями и методами математического анализа. 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, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности; □ 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; □ 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 пр
Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

□ В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность: □ развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; □ овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению

математических и нематематических задач; □ изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; □ развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; □ получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер; □ развить логическое мышление и речь – 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.

Раздел 3. Место учебного предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для обязательного изучения математики в 11 классе отводится не менее 140 часов из расчета 4 часа в неделю. Из школьного компонента добавлен ещё 1 час на изучение алгебры. При этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 105 часа алгебры и 70 часов геометрии. Объем рабочей программы «Алгебра и начала анализа» для 11 класса составляет 105 часов (35 учебных недель), из расчета 3 часа в неделю. Срок реализации рабочей программы – один год. Тема «Комплексные числа» дается ознакомительно.

криволинейной трапеции. Интеграл как предел суммы. Первообразная. Первообразные основных элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Вероятность и статистика Представление данных, их числовые характеристики. Таблицы и диаграммы. Случайный выбор. Интерпретация статистических данных и их характеристик. Случайные события и вероятность. Вычисление вероятностей. Перебор вариантов и элементы комбинаторики (формулы числа перестановок, размещений и сочетаний элементов). Испытания Бернулли. Случайные величины и их характеристики. Частота и вероятность. Закон больших чисел. Оценка вероятностей наступления событий в простейших практических ситуациях. Комплексные числа (ознакомительно) История развития понятия числа: комплексные числа, корни n -й степени. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений. Основная теорема алгебры. История развития алгебры. История вопроса о нахождении комплексных корней квадратных и кубических уравнений: Дж. Кардано, А. Муавр. Обобщающее повторение. Подготовка к ГИА.

Раздел 6. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения предмета «Алгебра и начала анализа» на базовом уровне в 11 классе ученик должен Знать/понимать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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 в различных областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира. Алгебра Уметь: 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, включающие степени,

радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. Функции и графики Уметь: определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; решать уравнения, простейшие системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графиков; 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.

Начала математического анализа Уметь: находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы; исследовать функции и строить их графики с помощью производной.; решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа. Уравнения и неравенства Уметь: решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем. использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей Уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Раздел 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

- Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс: учебник/ Г.К. Муравин О.В. Муравина. - М.: Дрофа, 2014 - Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие/ Г.К. Муравин, О.В. Муравина.- М: Дрофа, 2014. - Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Рабочие программы/ Муравина О.В. -М.: Дрофа, 2013 - CD-ROM «Алгебра. 11 класс»: мультимедийное приложение к учебнику -Персональный компьютер. -Мультимедиапроектор. -Интерактивная доска.

Интернет-ресурс 1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"Федеральный портал. 2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал". 3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов 4. www.mathvaz.ru - досье школьного учителя математики 7. <http://www.fipi.ru/> 5. 8. <http://muravin2007.narod.ru/> 6. <http://www.drofa.ru/> 7. 12. <http://www.ege.edu.ru/> 8. 18.<http://fcior.edu.ru/>

Раздел 8. Календарно-тематическое планирование представлены в соответствии с учебником «Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. - М.: Дрофа-Вентана, 2018». в объеме 68 часов.

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	Дата	Домашнее задание
<u>1</u>	<u>Повторение. Степени и корни</u>	1		
<u>2</u>	<u>Повторение. Показательная функция.</u>	1		
<u>3</u>	<u>Повторение. Логарифмическая функция.</u>	1		
<u>4</u>	<u>Повторение. Тригонометрические функции</u>	1		
<u>5</u>	<u>Входная диагностическая работа</u>	1		
<u>6</u>	<u>Непрерывность функций</u>	1		
<u>7</u>	<u>Непрерывность функций</u>	1		
<u>8</u>	<u>Предел функции</u>	<u>1</u>		
<u>9</u>	<u>Предел функции</u>	1		
<u>10</u>	<u>Асимптоты графиков функций</u>	1		
<u>11</u>	<u>Контрольная работа №1 «Непрерывность функций»</u>	1		
<u>12</u>	<u>Касательная к графику функции.</u>	1		
<u>13</u>	<u>Касательная к графику функции.</u>	1		
<u>14</u>	<u>Производная и дифференциал функции.</u>	1		
<u>15</u>	<u>Производная и дифференциал функции</u>	1		
<u>16</u>	<u>Точки возрастания, убывания и экстремума функции</u>	1		

<u>17</u>	<u>Точки возрастания, убывания и экстремума функции</u>			
<u>18</u>	<u>Контрольная работа №2 по теме «Производная функции».</u>	1		
<u>19</u>	<u>Производная суммы, произведения и частного</u>	1		
<u>20</u>	<u>Производная суммы, произведения и частного</u>	1		
<u>21</u>	<u>Производная сложной функции</u>	1		
<u>22</u>	<u>Производная сложной функции</u>	<u>1</u>		
<u>23</u>	<u>Формулы производных основных функций</u>	<u>1</u>		
<u>24</u>	<u>Формулы производных основных функций</u>	<u>1</u>		
<u>25</u>	<u>Формулы производных основных функций</u>	<u>1</u>		
<u>26</u>	<u>Формулы производных основных функций</u>	<u>1</u>		
<u>27</u>	<u>Контрольная работа № 3 «Формулы производных»</u>	<u>1</u>		
<u>28</u>	<u>Наибольшее и наименьшее значение функции.</u>	<u>1</u>		
<u>29</u>	<u>Наибольшее и наименьшее значение функции.</u>	<u>1</u>		
<u>30</u>	<u>Вторая производная</u>	<u>1</u>		
<u>31</u>	<u>Контрольная работа №4 «Техника дифференцирования»</u>	<u>1</u>		
<u>32</u>	<u>Решение задач ЕГЭ по теме «Производная»</u>	<u>1</u>		
<u>33</u>	<u>Тренировочная работа по математике (Статград)</u>	<u>1</u>		
<u>34</u>	<u>Площадь криволинейной трапеции.</u>	<u>1</u>		
<u>35</u>	<u>Площадь криволинейной трапеции.</u>	<u>1</u>		

<u>36</u>	<u>Первообразная.</u>	<u>1</u>		
<u>37</u>	<u>Первообразная.</u>	<u>1</u>		
<u>38</u>	<u>Первообразная.</u>	<u>1</u>		
<u>39</u>	<u>Решение задач ЕГЭ по теме «Интеграл и первообразная»</u>	<u>1</u>		
<u>40</u>	<u>Решение задач ЕГЭ по теме «Интеграл и первообразная»</u>	<u>1</u>		
<u>41</u>	<u>Контрольная работа №5 «Интеграл и первообразная</u>	<u>1</u>		
<u>42</u>	<u>Тренировочная работа по математике (Статград)</u> <u>1</u>	<u>1</u>		
<u>43</u>	<u>Сумма и произведение событий.</u>	<u>1</u>		
<u>44</u>	<u>Понятие о статистике</u>	<u>1</u>		
<u>45</u>	<u>Решение задач ЕГЭ по теме «Вероятность и статистика»</u>	<u>1</u>		
<u>46</u>	<u>Решение задач ЕГЭ по теме «Вероятность и статистика»</u>	<u>1</u>		
<u>47</u>	<u>Решение задач ЕГЭ по теме «Вероятность и статистика»</u>	<u>1</u>		
<u>48</u>	<u>Контрольная работа №6 «Вероятность и статистика».</u>	<u>1</u>		
<u>49</u>	<u>Комплексные числа</u>	<u>1</u>		

<u>50</u>	<u>Тренировочная работа по математике (Статград)</u>	<u>1</u>		
<u>51</u>	<u>Тренировочная работа по математике (Статград)</u>	<u>1</u>		
<u>52</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>53</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>54</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>55</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>56</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>57</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>58</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>59</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>60</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>61</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>62</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>63</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>64</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>65</u>	<u>Итоговое повторение</u>	<u>1</u>		
<u>66</u>	<u>Итоговая контрольная работа</u>	<u>1</u>		
<u>67</u>	<u>Анализ контрольной работы</u>	<u>1</u>		
<u>68</u>	<u>Решение задач ЕГЭ</u>	<u>1</u>		