



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Родинская средняя общеобразовательная школа №2»

<p>РАССМОТРЕНО Руководитель ШМО  / Руденко О.С. Протокол от «<u>27</u>» <u>августа</u> 2020 г. № <u>1</u></p>	<p>СОГЛАСОВАНО Методический совет МБОУ «РСОШ №2» Протокол от «<u>28</u>» <u>августа</u> 2020 г. № <u>1</u></p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «РСОШ №2» Синяя Е. В.  Приказ № <u>126</u> Для умещения от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2020 г.</p>
--	--	---

Рабочая программа  
по учебному предмету «Математика» 11 класс  
среднего общего образования на 2020 – 2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе методического пособия для учителя по алгебре и началам математического анализа 10 – 11 классы (базовый уровень), программы по геометрии 10 – 11 классы (углублённый уровень)

Авторы методического пособия: А.Г. Мордкович, П.В.Семенов «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень)» Мнемозина, 2018.; программы: Т.А.Бурмистрова «Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10 – 11 классы. Базовый и углублённый уровни», Москва, «Просвещение», 2019

Составитель: Руденко Олеся Сергеевна, учитель математики и информатики  
высшей квалификационной категории

Родино 2020

1. Рабочая программа по предмету «Математика» разработана в соответствии с Положением о рабочей программе учебного предмета, предметного и элективного курса начального, основного общего и среднего общего образования МБОУ «Родинская средняя общеобразовательная школа №2» (утверждённого приказом от 30.08.2019 г №150);
2. Правовыми основаниями проектирования содержания рабочей программы являются:
  - Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом от 17.05.2012 №413 Министерства образования и науки России, ред. От 29.06.2017 №613);
  - Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254);
  - Авторская программа к линии учебника УМК А.Г.Мордковича и др. (Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя / А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. – 4-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2018);
  - Авторская программа к линии учебника УМК Л.С.Атанасяна и др. (Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл.уровни/ [сост.Т.А.Бурмистрова]. – 3-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2019);
  - Основная образовательная программа среднего общего образования, утверждённая приказом директора школы №150 от 30.08.2019 г;
3. Количество часов, отводимых на реализацию данной Рабочей программы – 170 (3 часа алгебры в неделю (102 часа), 2 часа геометрии в неделю (68 часов)), что соответствует учебному плану МБОУ «Родинская средняя общеобразовательная школа №2».
4. Срок действия Рабочей программы – один учебный год

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Изучение алгебры в 11 классе дает возможность достижения обучающимися следующих результатов на базовом уровне.

### Личностные результаты:

- представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
- умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### Метапредметные результаты:

- достаточно развитые представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть приложения полученных математических знаний в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение.

### Предметные результаты:

1) иметь представление об основных изучаемых математических понятиях, законах и методах, позволяющих описывать и исследовать реальные процессы и явления: число, величина, алгебраическое выражение, уравнение, функция, случайная величина и вероятность, производная, закон больших чисел, методы математических рассуждений;

2) владеть ключевыми математическими умениями:

- выполнять точные и приближенные вычисления с действительными числами;
- выполнять (простейшие) преобразования выражений, включающих тригонометрические функции;
- решать текстовые задачи; исследовать функции,
- строить их графики (в простейших случаях);
- оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;
- применять математическую терминологию и символику;
- доказывать математические утверждения, теоремы;

3) применять приобретенные знания и умения для решения задач практического характера, задач из смежных дисциплин.

Метапредметными результатами освоения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики, выпускник научится по геометрии на углубленном уровне:**

- 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 конкретизировать 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 задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения; владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;

- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; - уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекций, уметь применять теорему о трёх перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояния между фигурами в пространстве, общего перпендикуляра двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угла между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранного угла, угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призмы, параллелепипеда и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольного параллелепипеда и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамиды, видов пирамид, элементов правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; владеть понятиями тела вращения, сечения цилиндра, конуса, шара и сферы и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием касательных прямых и плоскостей и уметь применять его при решении задач; - иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объёма, объёмов многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развёртке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объёмов и площадей поверхностей подобных фигур;

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

**Векторы и координаты в пространстве**

- 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;

### **История и методы математики**

- 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание учебного предмета представлено в авторских программах:

- к линии учебника по УМК Л.С.Атанасян и др. (Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл.уровни/ [сост.Т.А.Бурмистрова]. – 3-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2019).
- к линии учебника по УМК А.Г.Мордковича и др. (Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя / А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. – 4-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2018).

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ**

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Название раздела, блока. Тема урока</b>	<b>Примечания</b>
<b>Глава 6</b>		<b>18</b>	<b>Степени и корни. Степенные функции</b>	
1		1	Понятие корня n-й степени из действительного числа	
2		1	Понятие корня n-й степени из действительного числа	
3		1	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	
4		1	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	
5		1	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	
6		1	Свойства корня n-й степени	

№	Дата	Кол-во часов	Название раздела, блока. Тема урока	Примечания
7		1	Свойства корня n-й степени	
8		1	Свойства корня n-й степени	
9		1	Преобразование выражений, содержащих радикалы	
10		1	Преобразование выражений, содержащих радикалы	
11		1	Преобразование выражений, содержащих радикалы	
<b>12</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №1</b>	
13		1	Обобщение понятия о показателе степени	
14		1	Обобщение понятия о показателе степени	
15		1	Обобщение понятия о показателе степени	
16		1	Степенные функции, их свойства и графики	
17		1	Степенные функции, их свойства и графики	
18		1	Степенные функции, их свойства и графики	
<b>Глава 7</b>		<b>29</b>	<b>Показательная и логарифмическая функции</b>	
19		1	Показательная функция, ее свойства и график	
20		1	Показательная функция, ее свойства и график	
21		1	Показательная функция, ее свойства и график	
22		1	Показательные уравнения и неравенства	
23		1	Показательные уравнения и неравенства	
24		1	Показательные уравнения и неравенства	
25		1	Показательные уравнения и неравенства	
<b>26</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №2</b>	
27		1	Понятие логарифма	
28		1	Понятие логарифма	
29		1	Логарифмическая функция, ее свойства и график	
30		1	Логарифмическая функция, ее свойства и график	
31		1	Логарифмическая функция, ее свойства и график	
32		1	Свойства логарифмов	
33		1	Свойства логарифмов	
34		1	Свойства логарифмов	
35		1	Логарифмические уравнения	
36		1	Логарифмические уравнения	
37		1	Логарифмические уравнения	
<b>38</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №3</b>	
39		1	Логарифмические неравенства	
40		1	Логарифмические неравенства	

№	Дата	Кол-во часов	Название раздела, блока. Тема урока	Примечания
41		1	Логарифмические неравенства	
42		1	Переход к новому основанию логарифма	
43		1	Переход к новому основанию логарифма	
44		1	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	
45		1	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	
46		1	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	
<b>47</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №4</b>	
<b>Глава 8</b>		<b>8</b>	<b>Первообразная и интеграл</b>	
48		1	Первообразная	
49		1	Первообразная	
50		1	Первообразная	
51		1	Определенный интеграл	
52		1	Определенный интеграл	
53		1	Определенный интеграл	
54		1	Определенный интеграл	
<b>55</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №5</b>	
<b>Глава 9</b>		<b>15</b>	<b>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей</b>	
56		1	Статистическая обработка данных	
57		1	Статистическая обработка данных	
58		1	Статистическая обработка данных	
59		1	Простейшие вероятностные задачи	
60		1	Простейшие вероятностные задачи	
61		1	Простейшие вероятностные задачи	
62		1	Сочетания и размещения	
63		1	Сочетания и размещения	
64		1	Сочетания и размещения	
65		1	Формула бинома Ньютона	
66		1	Формула бинома Ньютона	
67		1	Случайные события и их вероятности	
68		1	Случайные события и их вероятности	
69		1	Случайные события и их вероятности	
<b>70</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №6</b>	
<b>Глава 10</b>		<b>20</b>	<b>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</b>	
71		1	Равносильность уравнений	



№	Дата	Кол-во часов	Название раздела, блока. Тема урока	Примечания
72		1	Равносильность уравнений	
73		1	Общие методы решения уравнений	
74		1	Общие методы решения уравнений	
75		1	Общие методы решения уравнений	
76		1	Решение неравенств с одной переменной	
77		1	Решение неравенств с одной переменной	
78		1	Решение неравенств с одной переменной	
79		1	Решение неравенств с одной переменной	
80		1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	
81		1	Уравнения и неравенства с двумя переменными	
82		1	Системы уравнений	
83		1	Системы уравнений	
84		1	Системы уравнений	
85		1	Системы уравнений	
86		1	Уравнения и неравенства с параметрами	
87		1	Уравнения и неравенства с параметрами	
88		1	Уравнения и неравенства с параметрами	
<b>89</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №7</b>	
<b>90</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №7</b>	
<b>Повторение</b>		<b>12</b>	<b>Повторение</b>	
91		1	Повторение	
92		1	Повторение	
93		1	Повторение	
94		1	Повторение	
95		1	Повторение	
96		1	Повторение	
97		1	Повторение	
98		1	Повторение	
99		1	Повторение	
100		1	Повторение	
101		1	Повторение	
102		1	Повторение	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ**

№	Дата	Кол-во часов	Название раздела, блока. Тема урока	Примечания
<b>Глава VI</b>		<b>16</b>	<b>Цилиндр, конус, шар</b>	
1		1	Цилиндр	
2		1	Цилиндр	
3		1	Цилиндр	
4		1	Конус	
5		1	Конус	
6		1	Конус	
7		1	Конус	
8		1	Сфера	
9		1	Сфера	
10		1	Сфера	
11		1	Сфера	
12		1	Сфера	
13		1	Сфера	
14		1	Сфера	
<b>15</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №5</b>	
<b>16</b>		<b>1</b>	<b>Зачет №4</b>	
<b>Глава VII</b>		<b>17</b>	<b>Объемы тел</b>	
17		1	Объем прямоугольного параллелепипеда	
18		1	Объем прямоугольного параллелепипеда	
19		1	Объем прямой призмы и цилиндра	
20		1	Объем прямой призмы и цилиндра	
21		1	Объем прямой призмы и цилиндра	
22		1	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
23		1	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
24		1	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
25		1	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
26		1	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	
27		1	Объем шара и площадь сферы	
28		1	Объем шара и площадь сферы	
29		1	Объем шара и площадь сферы	
30		1	Объем шара и площадь сферы	
31		1	Объем шара и площадь сферы	
<b>32</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №6</b>	

№	Дата	Кол-во часов	Название раздела, блока. Тема урока	Примечания
<b>33</b>		<b>1</b>	<b>Зачет №5</b>	
<b>Глава VIII</b>		<b>6</b>	<b>Векторы в пространстве</b>	
34		1	Понятие вектора в пространстве	
35		1	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	
36		1	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	
37		1	Компланарные векторы	
38		1	Компланарные векторы	
<b>39</b>		<b>1</b>	<b>Зачет №6</b>	
<b>Глава IX</b>		<b>15</b>	<b>Метод координат в пространстве. Движения</b>	
40		1	Координаты точки и координаты вектора	
41		1	Координаты точки и координаты вектора	
42		1	Координаты точки и координаты вектора	
43		1	Координаты точки и координаты вектора	
44		1	Скалярное произведение векторов	
45		1	Скалярное произведение векторов	
46		1	Скалярное произведение векторов	
47		1	Скалярное произведение векторов	
48		1	Скалярное произведение векторов	
49		1	Скалярное произведение векторов	
50		1	Движения	
51		1	Движения	
52		1	Движения	
<b>53</b>		<b>1</b>	<b>Контрольная работа №7</b>	
<b>54</b>		<b>1</b>	<b>Зачет №7</b>	
<b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации</b>		<b>14</b>	<b>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии</b>	
55		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
56		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
57		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
58		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
59		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
60		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
61		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Название раздела, блока. Тема урока</b>	<b>Примечания</b>
62		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
63		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
64		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
65		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
66		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
67		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	
68		1	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	

