

Муниципальное образование город Яровое Алтайского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №19»

ПРИНЯТО ШМО  
учителей естественно  
научных дисциплин  
Протокол № 1  
от «23» августа 2023 г.  
Руководитель ШМО:  
\_\_\_\_\_Ткачёва И.Б.

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по УВР  
МБОУ СОШ №19  
\_\_\_\_\_Матюшечкина О.В.  
«23» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ №19  
\_\_\_\_\_Агеева О.Е.  
Приказ №115  
от «24» августа 2023 г.

Рабочая программа  
по математике  
среднего общего образования  
(11 класс)  
Профильный уровень

Срок реализации: 2023 - 2024 учебный год

Рабочая учебная программа разработана на основе авторской программы для общеобразовательной школы по математике для 10-11 классов (автор И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович-М.: Мнемозина, 2011 и Т.А. Бурмистрова-М.: Просвещение, 2009).

Составитель:  
Булякова Алла Викторовна,  
учитель математики высшей  
квалификационной категории

### Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основании:

1. Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. №1644, от 31.12.2015 г. №1577)
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 1993).
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 №253 (редакция 26.01.2016г) «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования
5. Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №19» г.Яровое Алтайского края принятая Управляющим советом 19.05.2016 г. протокол № 5 и утвержденная приказом №29 от 20.05.2016 г.
6. Приказа МБОУ СОШ №19 от 26.08.2019 № 103 «Об утверждении Учебного плана на 2019-2020 учебный год».
7. Положения о рабочей программе педагога МБОУ СОШ №19 г.Яровое Алтайского края принятое Управляющим советом 19.05.2016 г. протокол № 5 и утвержденное приказом №29 от 20.05.2016 г.
8. Авторских программ для общеобразовательных школ по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов (автор И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович., М.: Мнемозина, 2011). По геометрии для 10-11 классов (составитель Т.А. Бурмистрова, М., Просвещение, 2009)

Рабочая программа разработана для изучения математики в общеобразовательных учреждениях в 11 классе. Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам.

Рабочая программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета, а так же предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

.Для обучения в 11 классе по разделу «Алгебра и начала математического анализа» (профильный уровень) выбрана содержательная линия А. Г. Мордковича и по разделу «Геометрия» (профильный уровень) выбрана содержательная линия Л.С. Атанасяна. Учебным планом школы на 2023-2024 учебный год выделено 204 часа.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 11 классе 6 часов в неделю. Алгебра изучается в течение всего года из расчета 4 часа в неделю, а геометрия изучается из расчета 2 часа в неделю.

Содержание рабочей программы и логика его изучения не отличается от содержания авторской программы. Рабочая программа предусматривает реализацию практической части авторской программы в полном объеме.

Программа составлена исходя из следующих целей и задач обучения предмету, определяемыми ФГОС и примерными программами, а также указанным в авторской программе, и не противоречат целям и задачам реализации ООП ООО МБОУ СОШ №19.

**Программа составлена исходя из следующих целей обучения:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирование явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, 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;
- овладение устным и письменным языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Программа ориентирована на учебники «Алгебра и начала математического анализа» (базовый и углубленный уровни) (авторы А.Г. Мордкович, П.В. Семенов), и «Геометрия» (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.) рекомендованные Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

**Цели изучения курса математики в 11 классе**

- проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов, различия доказанных и недоказанных утверждений;
- строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин, и реальной жизни;
- самостоятельно работать с источником информации, обобщать и систематизировать полученную информацию, интегрировать её в личный опыт;
- уметь проверять и оценивать результаты своей работы, соотносить их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использование математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- владеть самостоятельной и коллективной деятельностью, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников коллектива и мнением авторитетных источников.
- изучение новых видов выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств;
- расширить и систематизировать сведения о функциях, совершенствовать графические умения; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно принимать изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса;
- формировать способность строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов в природе и обществе.

При организации образовательного процесса применены следующие педтехнологии:

- групповые
- индивидуализации обучения
- информационно-коммуникационные

Контроль уровня обученности осуществляется через следующие формы:

- самостоятельная работа
- практическая работа
- зачет
- контрольная работа
- тестирование

Приемы, методы и формы организации учебного процесса включают разнообразные виды самостоятельной работы:

- рассказ
- беседа
- лекция
- семинар
- практикум
- эвристический метод
- метод проблемного изложения
- исследовательский метод

### **Критерии оценки.**

Оценка знаний и умений учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

- Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
- Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа, практическая работа, самостоятельная работа, тестирование. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
- Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят 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.

- ▲ Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2(неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
- ▲ Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

### **Критерии ошибок**

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочётам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

### **Оценка устных ответов учащихся**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание 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.

### **Оценка письменных работ учащихся**

Отметка «5» ставится, если результаты соответствуют учебной программе в объеме 90-100%, допускается один недочет, (правильный полный ответ, представляющий собой связанное, логически последовательное рассуждение, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Ученик обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры).

Отметка «4» ставится, если результаты, в основном, соответствуют требованиям учебной программы в объеме 70 - 89%, но имеются одна или две негрубые ошибки или три недочета (правильный, но не совсем точный ответ).

Отметка «3» ставится, если: результаты, в основном, соответствуют требованиям программы в объеме 50 - 69%, однако имеется: 1 грубая ошибка и 2 недочета, или 1 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибка и 3 недочета, или 4-5 недочетов (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировок правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагать материал непоследовательно).

Отметка «2» ставится, если: результаты частично соответствуют требованиям программы в объеме 25 — 49%, допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере..

*задач* (если обе задачи равнозначны): «5» ставится, если правильно решены обе задачи;

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

«3» ставится, если:

### **Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса, обучающихся по данной программе.**

#### **В результате изучения математики обучающийся должен:**

##### **знать/понимать**

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практики; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой науке. Для формирования и развития математической науки;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применение во всех областях человеческой деятельности.

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

изображать круглые тела, выполнять чертежи по условиям задачи;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (площадей, объемов);

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

##### **Уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения и неравенства, используя свойства функций и их графическое представление.
- вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных, используя справочные материалы;
- вычислять площадь криволинейной трапеции.
- решать показательные, логарифмические и иррациональные уравнения и неравенства, 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.
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов( простейшие случаи);

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков.
- решения геометрических задач, физических и других прикладных задач с применением аппарата математического анализа.
- Практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- построения и исследования простейших математических моделей
-

## Содержание программы

### 1. Многочлены (10).

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

### 2. Степени и корни. Степенные функции (24).

Понятие корня  $n$ -й степени из действительного числа. Функция  $y = \sqrt[n]{x}$ , ее свойства и графики. Свойства корня  $n$ -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы.

Обобщение понятия о показателе степени: степень с любым рациональным показателем. Свойства степени с рациональными показателями. Преобразование иррациональных выражений.

Степенная функция  $y = x^r$  ( $r$ -рациональное число), ее свойства (включая формулу дифференцирования) и график (при различных значениях  $r$ ). Извлечение корней  $n$ -й степени из комплексных чисел.

### 3. Показательная и логарифмическая функции (31).

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Функция  $y = \log_a x$ , ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

### 4. Первообразная и интеграл (9).

Первообразная и неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его использование для вычисления площадей плоских фигур.

### 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9).

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

### 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (33).

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

### 7. Векторы в пространстве (6).

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

### 8. Метод координат в пространстве (15).

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

### 9. Цилиндр, конус и шар (16).

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Шар и сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

### 10. Объемы тел (17).

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора

**Учебно-тематическое планирование**

№ п/п	Неделя	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них		
				Лабораторные и практические работы	Контрольные работы	Примечание
1-4		Повторение материала 10 класса	4			
		<b>Глава I. Многочлены</b>	<b>10</b>			
5-6		Многочлены от одной переменной	2			
7		Многочлены от одной переменной	1			
8-10		Многочлены от нескольких переменных	3			
11-12		Уравнения высших степеней	2			
13		Уравнения высших степеней	1			
14		Контрольная работа №1 «Многочлены»	1		Т.к.р.	
		<b>Глава II. Векторы в пространстве</b>	<b>6</b>			
15		Понятие вектора в пространстве	1			
16-17		Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2			
18		Компланарные векторы	1			
19		Компланарные векторы	1			
20		Зачет по теме: «Векторы в пространстве»	1			
		<b>Глава III. Метод координат в пространстве</b>	<b>15</b>			
21-24		Координаты точки и координаты вектора	4			
25-26		Координаты точки и координаты вектора	2			
27-30		Скалярное произведение векторов	4			
31-33		Скалярное произведение векторов	3			
34		Зачет по теме: «Метод координат в пространстве»	1			
35		Контрольная работа №2 «Метод координат в пространстве»	1		Т.к.р.	

	<b>Глава IV. Степени и корни. Степенные функции.</b>	<b>24</b>			
36	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1			
37	Понятие корня n-й степени из действительного числа	1			
38-40	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	3		Т.к.р.	
41-42	Свойства корня n-й степени	2			
43	Свойства корня n-й степени	1			
44-46	Преобразование выражений, содержащих радикалы	3			
47-48	Контрольная работа №3 «Корень n-й степени»	2		Т.к.р.	
49-51	Понятие степени с любым рациональным показателем	3			
52-54	Степенные функции, их свойства и графики	3			
55	Степенные функции, их свойства и графики	1			
56-57	Извлечение корней из комплексных чисел	2			
58	Контрольная работа №4 «Степенные функции»	1		Т.к.р.	
	<b>Глава V. Цилиндр, конус, шар</b>	<b>16</b>			
59-60	Цилиндр	2			
61	Цилиндр	1			
62-65	Конус	4			
66	Сфера	1			
67-72	Сфера	6			

73		Зачет по теме: «Тела вращения»	1			
74		Контрольная работа №5 «Тела вращения»	1		Т.к.р.	
		<b>Глава VI. Показательная и логарифмическая функции.</b>	<b>31</b>			
75-77		Показательная функция, ее свойства и график	3			
78		Показательные уравнения	1			
79-80		Показательные уравнения	2			
81-82		Показательные неравенства	2			
83-84		Понятие логарифма	2			
85-87		Логарифмическая функция, ее свойства и график	3			
88-89		Контрольная работа №6 «Показательная и логарифмическая функции. Показательные уравнения и неравенства»	2		Т.к.р	
90		Свойства логарифмов	1			
91-93		Свойства логарифмов	3			
94-96		Логарифмические уравнения	3			
97		Логарифмические уравнения	1			
98-100		Логарифмические неравенства	3			

101-102	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	2			
103	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1			
104-105	Контрольная работа №7 «Логарифмы»	2		Т.к.р.	
	<b>Глава VII. Объемы тел.</b>	<b>17</b>			
106-108	Объем прямоугольного параллелепипеда	3			
109-110	Объем прямой призмы цилиндра	2			
111-114	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	4			
115	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	1			
116-120	Объем шара и площадь сферы	5			
121	Зачет по теме: «Объемы тел вращения»	1			
122	Контрольная работа №8 «Объемы тел»	1		Т.к.р.	
	<b>Глава VIII. Первообразная и интеграл</b>	<b>9</b>			
123-125	Первообразная и неопределенный интеграл	3			
126	Определенный интеграл	1			
127-130	Определенный интеграл	4			
131	Контрольная работа №9 «Первообразная и интеграл»	1		Т.к.р.	
	<b>Глава IX. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>9</b>			
132	Вероятность и геометрия	1			
133	Вероятность и геометрия	1			
134-136	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	3			
137-138	Статистические методы обработки информации	2			
139-140	Гауссова кривая. Закон больших чисел	2			
	<b>Глава X. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</b>	<b>33</b>			

141-144	Равносильность уравнений	4			
145-147	Общие методы решения уравнений	3			
148-150	Равносильность неравенств	3			
151-153	Уравнения и неравенства с модулями	3			
154-155	Контрольная работа №10 «Решение уравнений и неравенств»	2		Т.к.р.	
156	Уравнения и неравенства со знаком радикала	1			
157-158	Уравнения и неравенства со знаком радикала	2			
159-160	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2			
161-162	Доказательство неравенств	2			
163	Доказательство неравенств	1			
164-167	Системы уравнений	4			
168	Контрольная работа №11 «Решение систем уравнений и неравенств»	1		Т.к.р.	
169	Контрольная работа №11 «Решение систем уравнений и неравенств»	1		Т.к.р.	
170-173	Задачи с параметрами	4			
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>31</b>			
174	Повторение	1			
175-180	Повторение	6			
181-186	Повторение	6			
187-192	Повторение	6			
193-198	Повторение	6			

199-204		Повторение	6			
		Итого:	204			

Т.К.р. - тематическая контрольная работа

## Перечень учебно-методического обеспечения в 11 классе

### I. Учебники, учебные пособия для учащихся:

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа (профильный уровень). Учебник для 10 – 11 классов, - Москва: Мнемозина 2012 г.
2. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа (профильный уровень). Задачник для 10 -11 классов, - Москва: Мнемозина 2012г.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Киселева, Э.Г. Позняк. Геометрия: Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2013

### II. Дополнительные материалы, хрестоматии, сборники и т.п.:

1. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина Геометрия Рабочая тетрадь. М.: «Просвещение», 2013
2. С.И. Колесникова. Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ. – М.: Айрис-пресс, 2005
3. С. Н. Олехник, М. Н. Потапов, П. И. Пасиченко Алгебра и начала анализа. Уравнения и неравенства. Учебно – методическое пособие для учащихся 10 – 11 классов, - Москва: Экзамен 1998г.
4. Математика. Задачи М. И. Сканави с решениями Составители: С. М. Марач, П. В. Полуносик, Ростов - на – Дону 1997г.
5. М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич Сборник задач по алгебре 8 – 9. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики, - Москва: «Просвещение» 1999г.

### III. Учебно-методическая литература:

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10 -11 классы Методическое пособие для учителя, - Москва: Мнемозина 2001г.
2. Т. И. Купорова Алгебра и начала анализа 10 класс (в двух частях) Поурочные планы по учебнику А. Г. Мордковича, - Волгоград: «Учитель» 2003г
3. Л. О. Денищева Алгебра и начала анализа Тематические тесты и зачеты 10 - 11 классы, - Москва: Мнемозина 2005г.
4. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10 – 11 классы Контрольные работы, - Москва: Мнемозина 2004г.
5. Л.А. Александрова Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень) Самостоятельные работы. 11 класс. М.: Мнемозина, 2012
6. В.И. Глизбург. Алгебра и начала математического анализа (профильный уровень) Контрольные работы. 11 класс. М.: Мнемозина, 2012
7. Л.А. Александрова Алгебра и начала математического анализа Самостоятельные работы. 11 класс. М.: Мнемозина, 2007
8. Г.И. Ковалева. Геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2011
9. В.А. Яровенко. Поурочные разработки по геометрии. 11 класс. – М.: ВАКО, 2013

### IV. Цифровые образовательные ресурсы

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.



Лист экспертизы рабочей программы учебного предмета

Учебный предмет: математика

Составитель программы: учитель математики Булякова Алла Викторовна

Классы: 11 «А».

Эксперт: Ткачева Ирина Борисовна

Дата заполнения: «23» августа 2023

№	Критерии и показатели	Выраженность критерия	Комментарий эксперта
		Есть (+)/Нет (-)	
<b>1. Полнота структурных компонентов рабочей программы (п.1.5 и 1.6 могут быть представлены в пояснительной записке)</b>			
1.1	Титульный лист	+	
1.2	Пояснительная записка	+	
1.3	Тематический поурочный план	+	
1.4	Планируемые образовательные результаты на конец учебного года	+	
1.5	Учебно-методическое обеспечение (УМК) образовательного процесса по предмету	+	
1.6	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса (оборудование для лабораторных, практических, проектных и др. видов работ)	+	
1.7	Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу	+	
<b>2. Качество пояснительной записки</b>			
2.1	Отражает полный перечень нормативных документов (ФГОС, Положение о рабочей программе в ОУ, Федеральный перечень учебников, учебный план ОУ) и материалов (примерная программа по учебному предмету, авторская программа), на основе которых разработана РП	+	
2.2	Содержит информацию о количестве часов, на которое рассчитана РП (в год, в неделю)	+	
2.3	Указаны библиографические ссылки на все используемые документы и материалы, на основе которых составлена РП	+	
2.4	Отражает обоснование выбора авторской программы	+	
2.5	Цели и задачи изучения предмета конкретизируют цели и задачи образовательной деятельности ОУ, описанные в ООП ООО ОУ, составлены с учётом образовательных целей и задач преподавания предмета по ФГОС, авторской программы	+	
2.6	Наличие убедительного обоснования в случае, если РП содержит отступления от авторской программы		
2.7	Указано количество тематических контрольных работ, которые планирует провести учитель в течение учебного года	+	
2.8	Отражены сведения о формах, методах, средствах текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся	+	
2.9	Указано число практических (лабораторных и др. видов работ), которые планирует провести учитель в течение учебного года		
2.10	Указаны ведущие формы, методы, методики, технологии и т.д. обучения, которые планирует использовать учитель	+	

	при реализации РП		
<b>3. Качество тематического поурочного плана</b>			
3.1	Отражает информацию о продолжительности изучения разделов (тем)	+	
3.2	Отражает информацию о теме каждого урока, включая темы контрольных, практических (лабораторных и др.) работ	+	
3.3	Представлены основные элементы содержания каждого урока		
3.4	Отражает планируемые результаты освоения обучающимися раздела (тем)		
3.5	Планируемые результаты освоения раздела (темы) представлены в соответствии с требованиями ФГОС ООО		
<b>4. Качество описания планируемых образовательных результатов освоения обучающимися предмета на конец учебного года</b>			
4.1	Планируемые результаты соотносятся с целями и задачами изучения предмета в данном классе		
4.2	Планируемые результаты представлены в соответствии с требованиями ФГОС ООО (личностные, метапредметные, предметные)		
4.3	Личностные и метапредметные результаты конкретизированы через соответствующие универсальные учебные действия		
4.4	Личностные и метапредметные результаты, на достижение которых направлена РП, составлены с учетом планируемых результатов программы развития УУД (конкретизируют их с учетом специфики предмета)		
4.5	Планируемые результаты отражают уровневый подход к их достижению: «Ученик научится», «Ученик получит возможность научиться»		
<b>5. Качество учебно-методического обеспечения образовательного процесса</b>			
5.1	Отражена основная (обязательная) учебная литература для ученика	+	
5.2	Отражена дополнительная учебная литература для ученика	+	
5.3	Библиографические ссылки на указанную литературу даны в соответствии с ГОСТом (алфавитный порядок, выполнены требования библиографического описания разного вида источников)	+	
<b>6. Грамотность оформления РП: соответствие требованиям информационной грамотности</b>			
6.1	Содержание разделов соответствует их назначению	+	
6.2	Текст РП структурирован	+	
6.3	Текст изложен логично, не содержит повторов	+	
6.4	В тексте используются различные способы представления содержания (текст, таблицы, схемы и др.)	+	
6.5	Текст представлен технически грамотно	+	

Выводы эксперта: \_\_\_\_\_