

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО АЛГЕБРЕ  
ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ  
(профильный уровень и базовый уровень)**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа составлена для обучающихся 10 класса на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ № 1089 от 5 марта 2004 года);
- Примерной программы по алгебре и началам анализа для 10 кл., автор А.Г. Мордкович (программа для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. /Авторы-составители И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.– Зизд., стер.- М.: Мнемозина, 2011. – с.52-53.)
- Учебного плана МАОУ «СОШ №65 г.Улан-Удэ им.Г.С.Асеева»;
- Положения о рабочей программе, разработанной в МАОУ «СОШ №65 г.Улан-Удэ им.Г.С.Асеева»;

Рабочая программа по алгебре и началам анализа составлена для обучающихся 11 класса на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ № 1089 от 5 марта 2004 года);
- Примерной программы по алгебре и началам анализа для 10 кл., автор А.Г. Мордкович (программа для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. /Авторы-составители И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович.– Зизд., стер.- М.: Мнемозина, 2011. – с.52-53.)
- Учебного плана МАОУ «СОШ №65 г.Улан-Удэ им.Г.С.Асеева»;
- Положения о рабочей программе, разработанной в МАОУ «СОШ №65 г.Улан-Удэ им.Г.С.Асеева »;

*Алгебра и начала математического анализа* нацелены 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.

**Программно-методическое оснащение  
10 класс**

- 1) А. Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа 10 класс. Учебник. Часть 1. ,(профильный уровень) - М.: Мнемозина 2019 г.;
- 2) А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева и др. Алгебра и начала анализа 10 класс. Задачник. Часть 2.(профильный уровень) – М: Мнемозина 2019 г.;

**11 класс**

- 1) Мордкович, А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень ) - М.: Мнемозина, 2019
- 2) Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень ) - М.: Мнемозина, 2019

**Место программы в образовательном процессе**

Программа 10 класса рассчитана: всего в год 140 часов, количество часов неделю - 4, плановых контрольных работ -9. Уровень обучения профильный.

Программа 11 класса рассчитана: всего в год 170 часов, количество часов неделю - 5, плановых контрольных работ -8. Уровень обучения профильный.

### **Цели:**

*Изучение математики в 10 классе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание культуры личности**, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

### **Задачи:**

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения математики, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес обучающихся к предмету;
- развивать математические и творческие способности .

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

*В результате изучения учебного предмета «Алгебра и начала анализа» на профильном уровне обучающийся должен*

### **знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе.

### **уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами.

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать тригонометрические уравнения и 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;
- вычислять производные функций;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- 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.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических, и физических – на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения.
- построения и исследования простейших математических моделей. описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, для интерпретации графиков.

*Изучение математики в 11 классе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей*

Изучение математики на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- 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, 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, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**В результате изучения математики на базовом уровне 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений; их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира

## Алгебра

### Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- 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, находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции, логарифмы.

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

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## Функции и графики

Уметь:

- 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, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически.

## Начала математического анализа

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных;
- 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;
- вычислять площадь криволинейной трапеции.

**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, логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, учитывая ограничения в условии задачи;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона ;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи).

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.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

Рабочая программа по геометрии составлена для обучающихся 10-11 класса на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МО РФ № 1089 от 5 марта 2004 года);
- Примерной программы по геометрии для 10-11 кл., авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы; составитель: Т.А.Бурмистрова – Москва.: Просвещение, 2011)
- Учебного плана МАОУ «СОШ №65 г.Улан-Удэ им.Г.С.Асеева»;
- Положения о рабочей программе, разработанной в МАОУ «СОШ №65 г.Улан-Удэ им.Г.С.Асеева»;

**Геометрия (стереометрия)** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве (об объектах окружающего мира) о пространственном воображении, необходимом для эстетического восприятия мира.

### **Программно-методическое оснащение**

Геометрия, 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 18 изд. - М.: Просвещение, 2018г.

**Место программы в образовательном процессе**

Программа 10 класса рассчитана на 68 часов в год - 2 часа в неделю. Запланировано 4 контрольные работы. Уровень обучения - базовый.

Программа 11 класса рассчитана на 68 часов в год - 2 часа в неделю. Запланировано 4 контрольные работы. Уровень обучения - базовый.

### **Цели программы**

Изучение геометрии направлено на достижение следующих целей:

- ✓ формирование представления о методах геометрии, как универсальном языке науки;
- ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования и освоения избранной специальности;
- ✓ развитие логического мышления, пространственного воображения, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и её приложений в будущей профессиональной деятельности;
- ✓ воспитание личности средствами математики через знакомство с историей её развития, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Основные требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате освоения содержания курса по геометрии обучающиеся 10-11 классов должны

#### знать/понимать:

- ✓ описание реальных ситуаций на языке геометрии;
- ✓ язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- ✓ доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- ✓ вероятностный характер закономерностей окружающего мира;
- ✓ каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия и применение в практической деятельности человека.

#### уметь:

- ✓ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- ✓ соотносить трехмерные объекты с их описанием, изображениями;
- ✓ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- ✓ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- ✓ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- ✓ изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задач;
- ✓ строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- ✓ решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- ✓ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- ✓ проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

### **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 использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

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

### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

#### **Оценка устных ответов учащихся.**

**Ответ оценивается отметкой «4»,** если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил 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 и 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 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 контрольных работ учащихся.**

**Отметка «5»** ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

**Отметка «3»** ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**Тесты**

- «5» - **90-100%**
- «4» - **75-80%**
- «3» - **60-70%**
- «2» - **50% и менее.**

**Устно (по карточкам)**

- «5» - правильные ответы на все вопросы.
- «4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку.
- «3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы.
- «2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом.