

## **Аннотации к рабочим программам 10-11 классы**

### **"Алгебра и начала математического анализа"**

**10 класс**

**(Базовый уровень)**

Рабочая программа составлена на основе:

Программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования
- Примерной программы: Алгебра - 10 класс. Базовый - авторы Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др.» [Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Авторы-составители Ш.А. АлимовЮ.М, Колягин – М.: Просвещение, 2010.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (приказ Министерства образования № 253 от 31.03.2014 г «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих

государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

Программа учитывает требования ООП ООО МКОУ "СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария", а также Положения о рабочей программе МКОУ "СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария".

Данная рабочая программа на изучение алгебры и началам математического анализа в 10 классе (базовый уровень) отводит 3 часа в неделю, 102 ч. в год .

### **Цели и задачи обучения**

- Расширить и обобщить сведения о числовой окружности на координатной плоскости.
- Сформировать умения находить значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности.
- Сформировать представления понятия тригонометрической функции числового и углового аргумента.
- Расширить и обобщить сведения о видах тригонометрических уравнений.
- Научить решать тригонометрические уравнения разными методами.
- Сформировать представления об однородном тригонометрическом уравнении.
- Сформировать умения вывода формул приведения, двойного угла, понижения степени, синуса, косинуса, тангенса и котангенса суммы и разности углов, перевода произведения в сумму и наоборот.
- Формулирование представлений о правилах вычисления производных, о понятии предела числовой последовательности и предела функции
- Сформировать умения вывода формул производных различных функций; исследования функции, с помощью производной; составление уравнения касательной к графику функции. На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно- ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:
- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса алгебры и начал анализа 10-го класса учащиеся:

**должны знать:**

**Основы тригонометрии.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Функции.** Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

**Производная.** Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

**должны уметь (на продуктивном уровне освоения):**

**Алгебра**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

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

### **Функции и графики**

- 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 наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

### **Начала математического анализа**

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой.

**Учебно-методический комплект.**

1. Для универсальных классов: «Алгебра и начала анализа 10-11 кл.» Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин (базовый уровень). Изд. «Просвещение»с 2016г.
2. «4000 задач по математике», 2018 г. (для всех)
3. «Самостоятельные работы 10». Л.А.Александрова. Изд. «Мнемозина» (для всех)

## **10 класс**

### **Геометрия (Базовый уровень)**

Рабочая программа составлена на основе:

Программа составлена в соответствии с требованиями: Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

Примерной программы среднего общего образования «Геометрия 10-11», автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение 2013г. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (приказ Министерства образования № 1067 от 19.12.2012 г «Об утверждении федеральных перечней учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»).

Программа учитывает требования ООП ООО МКОУ «СОШ№1 с.п. Верхняя Балкария»,а также Положение о рабочей программе МКОУ «СОШ№1 с.п. Верхняя Балкария»

Данная программа по геометрии для 10 класса рассчитана на один год- 68ч., 2ч. в неделю .

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе для общеобразовательных школ: Математика 5-11 кл. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк – М.:Дрофа,2004г., рекомендованной Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Настоящая рабочая программа учитывает направленность обучения учащихся, в котором будет осуществляться учебный процесс.

В соответствии с этим реализуется типовая «Геометрия, 10-11», авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. в объеме 68 часов.

### **Цели и задачи курса**

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения курса геометрии 10 класса ученик должен уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать 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;
- владеть компетенциями: учебно – познавательной, ценностно – ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально – трудовой;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### **Учебно- методический комплект**

«Геометрия-10-11», Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Изд. «Просвещение», с 2017 г.+ раб.тетрадь

## **Алгебра и начала анализа**

### **10 (профильный) класс**

Настоящая программа по алгебре и началам математического анализа для 10 класса (профильный уровень) составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089),

примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК «Алгебра - 10 класс. Профильный уровень - автор Ш.А. Алимов» [Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Авторы- составители Ш.А. Алимов Ю.М. Колягин – М.: Просвещение, 2010.]

Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (приказ Министерства образования № 253 от 31.03.2014 г « Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»). Программа учитывает требования ОП МКОУ "СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария", а также Положения о рабочей программе МКОУ "СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария".

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и началам математического анализа в 10 (профильный уровень) классе отводится 136 часов из расчёта 4 часа в неделю.

Рабочая программа по алгебре для 10 класса рассчитана на это же количество часов.

### **Цели и задачи изучения курса:**

- **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.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения математики на профильном уровне ученик 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.

### **Учебно- методический комплект**

«Алгебра и начала анализа 10 класс», Ш.А. Алимов (профильный уровень)  
ИздПросвещение, с 2010 г. –

## **Алгебра и начала математического анализа**

### **11 класс**

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования;

- Примерной государственной программы по алгебре и началам анализа для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.

Авторы-составители Ш.А. Алимов Ю.М. Колягин – М.: Просвещение, 2010

- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (приказ Министерства образования № 253 от 31.03.2014 г « Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

Программа учитывает требования ОП МКОУ "СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария", а также Положения о рабочей программе МКОУ "СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария".

Данная программа рассчитана на один учебный год -102ч, 3ч. - в неделю.

В результате прохождения программного материала обучающиеся овладевают различными компетенциями.

### **Цели и задачи курса**

- **Формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие логического мышления**, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности (отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса).

### **Основные требования к уровню подготовки учащихся**

Учащиеся должны 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, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

## Алгебра

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя вычислительные устройства; 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, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

## Функции и графики

Учащиеся должны уметь:

- 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 функции;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов

и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Уравнения и неравенства

Учащиеся должны уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем

. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

## **Учебно-методический комплект**

1. Для универсальных классов: «Алгебра и начала анализа 10-11 кл.» Ш.А. Алимов Ю.М. Колягин, (базовый уровень). Изд. «Просвещение», с 2010 г.
2. « 4000 задач по математике», 2014 г.
3. «Самостоятельные работы 11». Изд. «Мнемозина»

## **Геометрия**

### **11 класс**

Программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования.

Примерной программы среднего общего образования «Геометрия 10-11», автор Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. М.: Просвещение 2013г. Образовательной программы МКОУ СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях (приказ Министерства образования № 1067 от 19.12.2012 г «Об утверждении федеральных перечней учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»).

Программа учитывает требования ОП МКОУ «СОШ№1 с.п. Верхняя Балкария», а также Положение о рабочей программе МКОУ «СОШ№1 с.п. Верхняя Балкария»

Данная программа по геометрии для 11 класса рассчитана на один год- 68 ч., 2ч. в неделю .

В результате прохождения программного материала обучающиеся овладевают различными предметными компетенциями.

### **Цели и задачи курса**

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, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- 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 подготовки;
- 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.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик 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 возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

**уметь**

- 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;
- находить площади поверхностей и объемы куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра и др . тел;
- 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;

#### **Учебно- методический комплект**

«Геометрия-10-11», Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Изд. «Просвещение», с 2010-12 г.

#### **11 класс, Алгебра и начала анализа (Профильный уровень)**

Программа по математике составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и базисного учебного плана образовательного учреждения,
- программы Ш.А. Алимов и др. Программы общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа 11 класс., «Просвещение», 2010.
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016-17 учебный год.
- Программа учитывает требования ООП ООО МКОУ «СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария» , а также Положение о рабочей программе МКОУ «СОШ №1 с.п. Верхняя Балкария».

На изучение предмета отводится 4 часов в неделю, итого 136 часов за учебный год. Предусмотрено 8 контрольных работ.

#### **Цели и задачи курса**

- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности; воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения математики на профильном уровне ученик 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. Учебно – методический комплект 1. «Алгебра и начала анализа -11», Ш.А. Алимов (профильный уровень для 11РНК). Изд. «Просвещение», 2010г.



