**Пояснительная записка по математике,10 класс.( Базовый уровень)**

*Рабочая программа по математике для 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.*

*Рабочая программа разработана в соответствии с:*

1. *Федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования*
2. *Примерным региональным базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений Приморского края на 2016-2017 учебный Примерной программой общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 кл./ Составитель: Т.А.Бурмистрова .- М.: Просвещение, 2009г.*
3. *Программы общеобразовательных учреждений .Геометрия 10-11 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова Москва .Просвещение 2010*

*Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплекс:*

* 1. *Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Алгебра и начала анализа : Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений ,Просвещение, 2015.*
  2. *Л.С Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ – М.: Просвещение, 2015.*

*3 . Григорьева Г.И. . Поурочное планирование по алгебре и начала анализа 10 кл к учебнику Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Алгебра и начала анализа 10-11 Издательство «Учитель» 2008 г .Волгоград*

*4 . Ивлев Б.М.,Саакян С М . Дидактические материалы . Алгебра и начала анализа 10 кл . Просвещение 2002*

1. *В.А. Яровенко. Поурочные разработки по геометрии .10 класс Москва. «ВАКО» 2006*

# Цели обучения математике

* *формирование у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе;*
* *дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;*
* *обеспечение обучающимся равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учётом реальных потребностей рынка труда;*
* *формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений процессов, об идеях и методах математики;*
* *развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;*
* *овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;*
* *воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математический идей.*

Основные задачи

* *предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;*
* *обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;*
* *обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в высшей школе;*
* *сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;*
* *развивать математические и творческие способности учащихся;*
* *подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;*
* *расширить понятие множества чисел (от натурального до действительного);*
* *изучить степенную, показательную, логарифмическую функции их свойства и графики;*
* *овладеть основными способами решения показательных, логарифмических, иррациональных уравнений и неравенств;*
* *познакомить учащихся с тригонометрической формой записи действительного числа и её свойствами;*
* *рассмотреть преобразование тригонометрических выражений (включая решение уравнений) по формулам как алгебраическим, так и тригонометрическим.*

***Новизна:*** *система упражнений позволяет организовать уровневую дифференциацию обучения по каждой теме; акцент в преподавании делается на практическое применение приобретённых навыков.*

**Место предмета**

Программа рассчитана на 170 учебных часов из расчета 5 часов в неделю (3 часа в неделю по алгебре и началам анализа и 2 часа по геометрии ,в том числе контрольных работ по алгебре -7 и по геометрии-5.По алгебре-102ч и геометрии-68ч. Итоговая контрольная работа по алгебре и началам анализа -1 (2ч).

**Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:**

Учебные курсы алгебры, анализа, геометрии объединены в один –математика, единого учебника по данным курсам нет. Исходя из этого, на методическом объединении учителей математики г. Партизанска, было принято решение использовать в учебном процессе построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и началам анализа и геометрии.

**Планируемые результаты**

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

1. 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;
2. 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;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
4. вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Алгебра**

**уметь**

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
3. вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
4. 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**

1. определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
2. строить графики изученных функций;
3. описывать по графику  поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
4. решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
5. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Начала математического анализа**

**уметь**

1. вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
2. исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших  функций с использованием аппарата математического анализа;
3. вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Уравнения и неравенства**

**уметь**

1. решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
2. составлять уравнения по условию задачи;
3. использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
4. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:

построения и исследования простейших математических моделей;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

1. решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
2. вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
3. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

анализа информации статистического характера;

**Геометрия**

**уметь**

1. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
2. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
3. анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
4. изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
5. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
6. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
7. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
8. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
9. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

          вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости

     справочники и вычислительные устные навыки.

***Пояснительная записка по математике. 11 класс. (базовый уровень)***

Рабочая программа по математике для 11 класса разработана

-  на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,

- авторской программы А.Г. Мордковича для 11 класса общеобразовательной школы (базовый уровень) и программы для  общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы.

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской  Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных   учреждениях на 2016 -2017 учебный год,

- с учетом требований к оснащению общеобразовательного процесса в соответствии с  содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего  образования.

- методического письма «О преподавании учебного предмета «Математика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования».

*Для реализации программного содержания используется следующий учебно-методический комплекс:*

*1.А.Г Мордкович. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Часть1. Учебник (базовый уровень) М. Мнемозина, 2014.*

*2. А.Г.Мордкович и др. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Часть2 (базовый уровень). М. Мнемозина.2014.*

*3.Л.С Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ – М.: Просвещение, 2014.*

*4 . Григорьева Г.И. . Поурочное планирование по алгебре и начала анализа 10 кл к учебнику Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Алгебра и начала анализа 10-11 Издательство «Учитель» 2008 г .Волгоград*

**Общеучебные цели и задачи программы:**

* Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
* Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
* Формировать умение использовать различные языки математики:  словесный, символический, графический.
* Формировать умение свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
* Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно  и мотивированно организовывать свою деятельность.
* Формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практическойдеятельности и повседневной жизнидля  исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при  решении практических задач, используя при  необходимости справочники и вычислительные устройства.
* Создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

**Общепредметные цели:**

* **Формирование представлений** об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
* **Овладение устным и письменным математическим языком**, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных 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, 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 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;

***Место предмета в учебном плане.***

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 11 классе отводится **не менее** 170 часов из расчета 5 ч. в неделю.(по алгебре-102 ч. и геометрии-68ч.), в том числе контрольных работ по алгебре и началам анализа -7 и геометрии-5 и итоговая контрольная работа по геометрии-1 (1ч).

Курс построен в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, геометрии, комбинаторики, статистики и теории вероятности.

**Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:**

Учебные курсы алгебры, анализа, геометрии объединены в один –математика, единого учебника по данным курсам нет. Исходя из этого, на методическом объединении учителей математики г. Партизанска, было принято решение использовать в учебном процессе построение курса в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре и началам анализа и геометрии.

**Требования к уровню подготовки учащихся 11  классов**

***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**

***уметь:***

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

– проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и 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 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;

– 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**

***уметь:***

– вычислять производные и первообразные 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;

– вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

***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;

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

***уметь:***

– решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, 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;

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

– для построения и исследования простейших математических моделей;

**ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

***уметь:***

– решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

– для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

– анализа информации статистического характера;

***владеть компетенциями:***

– учебно-познавательной;

– ценностно-ориентационной;

– рефлексивной;

– коммуникативной;

– информационной;

– социально-трудовой.

**ГЕОМЕТРИЯ**

***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 и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

− *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;

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

− использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

− проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

***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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении   практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

***3.  Цели изучения курса***

**Общеучебные цели:**

* Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
* Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
* Формировать умение использовать различные языки математики:  словесный, символический, графический.
* Формировать умение свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
* Создать условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно  и мотивированно организовывать свою деятельность.
* Формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практическойдеятельности и повседневной жизнидля  исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при  решении практических задач, используя при  необходимости справочники и вычислительные устройства.
* Создать условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

**Общепредметные цели:**

* **Формирование представлений** об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
* **Овладение устным и письменным математическим языком**, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных 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, 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 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