

**Аннотация к рабочей программе по алгебре и началам математического анализа
для 10 класса на 2018 -2019 учебный год**

1. Место учебной дисциплины в структуре ООП ООО

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 10 класса. Алгебра и начала математического анализа является предметом Федерального компонента учебного плана.

2. Цель.

Изучение алгебры 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 для общественного прогресса.

Задачи:

- Построить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- Выполнить и самостоятельно составить алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, выполнения расчетов практического характера, использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- Выполнить самостоятельную работу с источниками информации, обобщить и систематизировать полученную информацию, интегрировать ее в личный опыт; проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать вывод различных доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений.

3. Структура учебной дисциплины.

Числовые функции. Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения. Преобразование тригонометрических выражений. Производная.

4. Основные образовательные технологии.

При обучении используется технология дифференцированного обучения, здоровьесберегающая технология.

5. Требования к результатам освоения программы.

Должны знать:	Должны уметь:
<p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p> <p>- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.</p>	<p>- 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;</p> <p>- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;</p> <p>- выполнять практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;</p> <p>- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>- строить графики изученных функций;</p> <p>- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;</p> <p>- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;</p> <p>- описывать с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;</p> <p>- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;</p> <p>- 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;</p> <p>- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;</p> <p>- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономические и физические, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;</p> <p>- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;</p> <p>- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;</p> <p>- использовать для приближенного решения уравнений и</p>

	<p>неравенств графический метод;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; - построения и исследования простейших математических моделей; - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; - анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков; - анализировать информацию статистического характера.
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. • описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. • решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения. • для построения и исследования простейших математических моделей. <p>для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализа информации статистического характера. 	

6. Общая трудоемкость дисциплины.

Алгебра и начала математического анализа является предметом Федерального компонента учебного плана, на реализацию которого отводится **102 часа в год**, из расчета **3 часа в неделю**.

7. Форма(-ы) оценивания.

1. Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущая: самостоятельная работы, тест, математический диктант

Промежуточная: контрольная работа

Итоговая: итоговая контрольная работа

8. УМК:

1. Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2009.

2. Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2009.

9. Составитель: Соколова А.А.