

Аннотация к рабочей программе по алгебре и началам математического анализа

для 11 класса на 2018 -2019 учебный год

1. Место учебной дисциплины в структуре ООП ООО

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 11 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.

Степени и корни. Степенные функции. Показательная и логарифмическая функции. Первообразная и интеграл. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

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 **99 часов 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.