Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Открытая (сменная) общеобразовательная школа»
Ленинского района Волгоградской области

РАССМОТРЕНО На заседании методического совета МКОУ ОСОШ Протокол № ____ от _____	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора МКОУ ОСОШ Ларина Л. И. _____	УТВЕРЖДАЮ Директор МКОУ ОСОШ Крылова Г. Н. _____
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра и началам анализа» для 11 Б группы
на 2015-2016 учебный год
ступень среднего (полного) образования, 36 часов, базовый уровень
УМК «Алгебра и началам анализа» для 10-11 классов»
учебник для 10-11 класса
Составитель: учитель математики и информатики
Беликова Ирина Петровна

Ленинск, 2015

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва. «Просвещение».2008 г.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МО и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- Стандарт основного общего образования по математике.
- Сборник нормативных документов. Математика //сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2008г.
- Учебник «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс» с приложением на электронном носителе / под ред. А.Н.Колмогорова, 18-е издание, -М., Просвещение, 2011 г.

Цель изучения 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, 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.

Задачи курса:

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Общая характеристика учебного предмета, курса:

Математическое образование в средней школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **алгебра и начала анализа; геометрия**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Изучение алгебры нацелено 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 (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Место предмета в учебном плане

Учебный план МКОУ ОСОШ отводит на изучение алгебры и начал анализа 1 час в неделю, итого 36 часов в год.

Содержание учебного курса

1. Производная (12 часов, в том числе из них 1 контрольная работа, 1 зачет)

Производная производные суммы, произведения, частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

Основная цель – ввести понятие производной; научить находить производные функций в случаях, не требующих трудоемких выкладок.

При введении понятия производной и изучении ее свойств следует опираться на наглядно-интуитивные представления учащихся о приближении значений функции к некоторому числу, о приближении участка кривой к прямой линии и т.п.

Формирование понятия предела функции, а также умение воспроизводить доказательства каких-либо теорем в данном разделе не предусматриваются. В качестве примера вывода правил нахождения производных в классе рассматривается только теорема о производной суммы, все остальные теоремы принимаются без доказательства. Важно отработать достаточно свободное умение применять эти теоремы в несложных случаях.

В ходе решения задач на применение формулы производной сложной функции можно ограничиться случаем $f(kx + b)$: именно этот случай необходим далее.

2. Применение производной (13 часов, в том числе из них 1 контрольная работа)

Геометрический и механический смысл производной. Применение производной к построению графиков функций и решению задач на отыскание наибольшего и наименьшего значений.

Основная цель – ознакомить с простейшими методами дифференциального исчисления и выработать умение применять их для исследования функций и построения графиков.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

Основное внимание должно быть уделено разнообразным задачам, связанным с использованием производной для исследования функций. Остальной материал (применение производной к приближенным вычислениям, производная в физике и технике) дается в ознакомительном плане.

3. Первообразная и интеграл (11 часов, в том числе из них 2 контрольные работы; 1 зачет)

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем, синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

Основная цель – ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач.

Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению таблиц и правил нахождения первообразных.

Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона – Лейбница вводится на основе наглядных представлений.

В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии.

Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным.

При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации.

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Количество часов	Д/з	Дата проведения	
					план	факт
1.	Производная (12 часов)	Приращение функции.	1	№№ 177(б), 178(в,г), 179(в,г), 181(в,г), 182(а,б)		
2.		Понятие о касательной к графику функции	1	№№ 188(а), 191(а) 192(в,г)		

3.		Задачи приводящие к понятию производной	1	№№ 196(в,г)			
4.		Нахождение производных функции.	1	№№ 193(в,г), 194(а,б), 196(в,г)			
5.		Правила дифференцирования	1	№№			
6.		Правила дифференцирования (обобщение)	1	208-211, 213,214 - (в,г)			
				№№ 216(в,г) 217б,г)			
7.		Решение задач по теме: «Правила дифференцирования»	1	задания в тетради			
8.		Производная сложной функции	1	№№ 222-225 – (в,г)			
9.		Решение задач по теме: «Производная сложной функции»	1	задания в тетради			
10.		Производные тригонометрических функций.	1	№№ 231-235(б,г) 236-240(б,г)			
11.		Контрольная работа №1 по теме: «Производная»	1				
12.		Зачет по теме: «Производная»	1				
13.		Применение непрерывности и производной (5 часов)	Применение непрерывности	1	№№ 198(а,в), 242 (в,г), 247 (в,г)		
14.			Метод интервалов	1	№№ 244-246, 248-250 (в,г)		
15.	Касательная к графику функции		1	№№ 253-256 (в,г)			
16.	Решение задач по теме: «Касательная к графику функции»		1	№№ 257-260 –(в,г)			
17.	Производная в физике и технике		1	№№ 268, 270, 272, 275			
18.	Применение производной к исследованию функции (8 часов)	Признак возрастания (убывания) функции	1	№№ 283(в,г), 291 292			
19.		Решение задач по теме: «Признак возрастания (убывания) функции»	1	№№ 283 (в,г), 288, 291, 292			
20.		Критические точки функции, максимумы, минимумы	1	№№ 290(в,г), 294(в,г) 295(б,в)			
21.		Исследование функции	1	№№ 297,298- (а,в), 299 (в,г)			

22.		Решение задач по теме: «Исследование функции»	1	№№ 300 (в,г), 301 (б,в), 302(в,г)		
23.		Наибольшее и наименьшее значение функции	1	№№ 305 (в,г), 306(б), 309, 310 (а,б)		
24.		Решение задач по теме: «Наибольшее и наименьшее значение функции»	1	№№ 312, 314, 315		
25.		Контрольная работа №2 по теме: «Применение производной к исследованию функции»	1			
26.	Первообразная (4 часов)	Определение первообразной.	1	№№ 328(в,г) 329 (б,г) 332(а, г), 334(а,б)		
27.		Основное свойство первообразной	1	№№ 335, 336, 337(а,б) 338(а,в) 339(а), 340(а)		
28.		Три правила нахождения первообразных	1	№№ 342(б,г), 343(б,в) 344(а,в), 345(в,б)		
29.		Контрольная работа №3 по теме «Первообразная»	1			
30.	Интеграл (7 часов)	Площадь криволинейной трапеции	1	п. 29 №№ 353(в), 354 (в,г), 355(а,в), 356(б)		
31.		Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	1	П. 30 №№ 357(а,в) 358 (в,г) 359 (а,в)		
32.		Применения интеграла для нахождения объема тела.	1	Задания в тетради		
33.		Применения интеграла для вычисления работы переменной силы	1	№374		
34.		Решение упражнений по теме «Интеграл»	1	№№ 363, 365 (а), 367 368		
35.		Контрольная работа №4 по теме «Интеграл»	1			
36.		Зачет по теме: «Интеграл»	1			

;

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ:

1. Алгебра и начала математического анализа. Программы общеобразовательных учреждений / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008.
2. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 2011.
3. Глазков Ю.А. Тесты по алгебре и началам анализа. – М.: Экзамен, 2010.
4. Т. Л. Афанасьева, Л. А. Тапилина Поурочное планирование по алгебре и началам анализа: 10 класс: к учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы»: учебно-методическое пособие. – Волгоград, 2007.
5. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов и др.; под ред. А.Н.Колмогорова. – М.: Просвещение, 2011.
2. ЕГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. под редакцией Семенова А. Л., Ященко И. В М:2014