

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа пос. Сокекский
муниципального района Исаклинский Самарской области

Рассмотрена
на заседании методического
объединения
Протокол № 1
от 07 августа 2018 г.
Руководитель МО: С.И.Иванов

Согласована
Заместитель директора по УВР
Крутько С.Н.
С.Н. Крутько
от 07 августа 2018г

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ
пос. Сокекский Анискина Л.И.
Л.И. Анискина
от 07 августа 2018г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина /курс : Алгебра и начала анализа
Класс: 10

УМК: учебник для 10-11 кл. Колмогоров А.Н.,
Абрамов А.М., Дудницын Ю.П.

Кол-во час/нед:3

Составитель: Крутько С.Н.

2018 - 2019 учебный год

Требования к результатам освоения основных образовательных программ

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;
- умение решать задачи реальной действительности математическими методами;
- самостоятельно определять и высказывать простые общие для всех людей правила поведения в общении и сотрудничестве, делать выбор какой поступок совершить

Метапредметные результаты :

- 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;
- умение строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале, выполнения расчетов практического характера, использование математических формул и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
 - умение самостоятельно работать с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
 - умение проводить доказательные рассуждения, логические обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
 - умение организовать свою деятельность: определять цель деятельности на уроке, высказывать свою версию, сравнивать ее с другими, определять последовательность действий для решения предметной задачи, давать оценку и самооценку своей работы и работы всех;
 - умение мыслить: наблюдать и делать выводы самостоятельно; сравнивать группировать предметы, явления, определять причины явлений событий, обобщать знания и делать выводы;
 - умение общаться: соблюдать правила этикета в общении, высказывать и доказывать свою точку зрения.

Предметные результаты:

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;
- 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, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы 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 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 графическим методом;
 - 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;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Тригонометрические функции

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

Основная цель – расширить и закрепить знаниями умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; изучить свойства тригонометрических функций и познакомить с графиками.

Изучение темы начинается с вводного повторения, в ходе которого напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы.

Особое внимание следует уделить работе с единичной окружностью. Она становится основной для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется далее для ввода свойств тригонометрических уравнений.

Систематизируются сведения о функциях и графиках, вводятся новые понятия, связанные с исследованием функций (экстремумы, периодичность) и общая схема исследования функций. В соответствии с этой общей схемой проводится исследование функций синус, косинус, тангенс и строятся их графики.

2. Тригонометрические уравнения.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения и познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Решение простейших тригонометрических уравнений основывается на изученных свойствах тригонометрических функций. При этом целесообразно широко использовать иллюстрации с помощью единичной окружности. Отдельного внимания заслуживают уравнения вида $\sin x = 1$, $\cos x = 0$ и т.п. Их решение целесообразно сводить к применению общих формул.

Отработка каких-либо специальных приемов решения более сложных тригонометрических уравнений не предусматривается. Достаточно рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчеркивая общую идею решения: приведения решения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой.

Материал, касающийся тригонометрических неравенств и систем уравнений, не является обязательным.

Как и в предыдущей теме, предполагается возможность использования справочных материалов.

3. Производная.

Производная. Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производная 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.д.

Важно отработать умение применять правила и теоремы нахождения производных.

4. Применение производной.

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

Вариант: /Алгебра/10
класс/Планирование
Общее количество часов: 102

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия	Домашнее задание
<i>Раздел 1: Тригонометрические функции любого аргумента. - 6 ч</i>					
1.	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2		Учебник: Алгебра и начала анализа 10-11 /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2014г.	№30(а,б),92 №52(в,г),91(а),198
2.	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2			№274(б), 208,494 № 27 (а; б),30 (в)
3.	Радианная мера угла.	2			№ 24, 26, 28 (г) № 52,57 (а; в)
<i>Раздел 2: Основные тригонометрические формулы. - 9 ч</i>					
1.	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	2			№237,239 (а);241 (а) № 238,239 (б),240 (а;б; в),241 б
2.	Применение тригонометрических формул к преобразованию выражений.	4			1-№ 268 (в), 269,271 (б; г),273 2-№ 297 (а; б),300 (а; б),303 (а) 3-№ 297 (в; г),300 (в;г),302 4-№ 299, 300 (д; ж), 301
3.	Формулы приведения.	2			№ 359 (а;б;в),360 (а;д),361,373 (в) № 359 (г; д; е),360 (б; е),363,371 №359(ж; з),360 (в; г; з),369(б), 364,373 (г)
4.	Контрольная работа №1.	1			
<i>Раздел 3: Формулы сложения и их следствия. - 7 ч</i>					
1.	Формулы сложения. Формулы двойного угла.	4			№ 472 (ж; з; а; б), 474,478 (а; б),479. №472(в;и;к;л),473(а),476,478 (в),482 (а) №472 (м;н; о; п),473 (б),477,482 (б).
2.	Формулы суммы и разности	3			№ 524, 526, 534 (б); № 527,528,

	тригонометрических функций.				534 (в), 532 № 567 (а; б; г), 568 (а; б), 573.
<i>Раздел 4: Тригонометрические функции числового аргумента. - 5 ч</i>					
1.	Синус, косинус, тангенс и котангенс.	1			№ 1(в,г), 2(а,б), 3(а,б) № 4(б,г), 5(а,б), 6(а,г), 7(а,б) № 8(а,г), 9(а,в), 11(а), 18(в,г), 20(а)
2.	Тригонометрические функции и их графики.	3			№ 12(а), 13(а,б), 14(б,г), 15(б,в), 19(б) № 21(в,г), 22(а,б), 23(а,б) № 23(б,г), 24(а), 25(в,г), 27(б)
3.	Контрольная работа №2.	1			
<i>Раздел 5: Основные свойства функции. - 13 ч</i>					
1.	Функции и их графики.	2			№ 28(в), 29(в), 30(а), 33(в) № 34(а,б), 36(в), 37(а), 38(г) № 31(а,б), 33(г), 47(в)
2.	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	2			№ 57(в), 58(а,г), 60(г) № 61(г), 62(г), 65(а,б) № 66(а,г), 68(а), 70
3.	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	2			№ 77(а), 78(б,г), 79(в,г) № 80(б,в), 82(в,г), 85(а) № 88(б), 90(а), 91(а), 92(б)
4.	Исследование функций.	4			№ 93(а,б), 94(а,г), 95(а,б) № 96(а), 97(в) № 98(а,г), 99(а,б)
5.	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	2			№ 100(б), 101(г), 102(а) № 103(г), 104(в), 107(а) № 110(г), 113(а,г), 115(а,г)
6.	Контрольная работа №3.	1			
<i>Раздел 6: Решение тригонометрических уравнений и неравенств. - 13 ч</i>					
1.	Арксинус, арккосинус, арктангенс.	2			№ 116(а,б), 117(б), 118(а) № 119(в), 120(г), 124(а,б) № 126(в), 128(г), 129(б), 132а
2.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	3			№ 136(в), 137(г), 139(в) № 141(г), 146(а,в), 147(б,г) № 148(в), 149 № 154(г), 155(г), 156(г), 159
3.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	5			№ 164(б), 165(б), 166(г), 167(в,г) № 168(а), 169(а), 170(г) № 171(а), 172(а,г) № 173(в), 174(в,г)

					№175(в,г),176(в,г)
4.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2			задание в тетради
5.	Контрольная работа №4.	1			
<i>Раздел 7: Производная. - 14 ч</i>					
1.	Приращение функции.	2			№177(б),178(г),179(б,в),180(в) №181,183(в),185,187(в)
2.	Понятие о производной.	1			№ 188(б),191(а),193б,г,194б
3.	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	2			№197(а,в),198(в),199(а,г) №201(б,в),202(а,б),204
4.	Правила вычисления производных.	4			№ 208(г),209(а),210(в,г) №212(а,б),213(в) №214(б),215(а,б),216(б) №217(б),218(в,г),219
5.	Производная сложной функции.	1			№ 220(в),221(в),222(г),223г №225(г),226(в,г),230(а,г)
6.	Производные тригонометрических функций.	3			№231(б),232(б),233(г) №234(а,б),235(б,г),236(б,в) №238(в,г),239(б),240(а,б)
7.	Контрольная работа №5	1			
<i>Раздел 8: Применение непрерывности и производной. - 9 ч</i>					
1.	Применение непрерывности.	3			№241(в),242(в,г),244(б) № 244(г),245(в,г) №246(г),248(в),249(г)
2.	Касательная к графику функции.	3			№253(в,г),254(в,г) № 255(б,в),256(г) №257(г),258(г),259(в,г)
3.	Приближенные вычисления.	1			№261(в,г),262(в,г),263(в,г) № 264(в,г),265(в,г)
4.	Производная в физике и технике.	2			№268,272 №274,276
<i>Раздел 9: Применение производной к исследованию функции. - 16 ч</i>					
1.	Признак возрастания (убывания) функции.	4			№ 279(г),280(в,г) № 281(в,г),283(в,г) № 284(в),285(в,г)

2.	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	3			№ 288(в,г), 291(в,г) № 290(в,г), 292(в,г) № 293(г), 295(г)
3.	Примеры применения производной к исследованию функции.	4			№ 296(в,г), 297(в,г) № 298(в,г), 300(в) № 299(в,г), 301(г) № 302(г), 300(г)
4.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	4			№ 305(в,г), 306(б) № 308, 310(в) № 312, 314, 317 № 319, 321, 324
5.	Контрольная работа №6	1			
<i>Раздел 10: Итоговое повторение. - 10 ч</i>					
1.	Числа, корни и степени. Упражнения из ЕГЭ.	1			карточки
2.	Основы тригонометрии. Упражнения из ЕГЭ.	1			карточки
3.	Уравнения и неравенства. Упражнения из ЕГЭ.	2			карточки
4.	Функции. Упражнения из ЕГЭ.	1			карточки
5.	Производная. Исследование функции.	2			карточки
6.	Контрольная работа №7.	2			
7.	Анализ контрольной работы. Упражнения из ЕГЭ.	1			

Вариант: /Алгебра/11

класс/Планирование

Общее количество часов: 105

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия	Домашнее задание
<i>Раздел 1: Повторение. - 5 ч</i>					
1.	Определение производной.	2			
2.	Правила вычисления производных.	1			
3.	Применение производной	2			
<i>Раздел 2: Первообразная. - 9 ч</i>					

1.	Определение первообразной.	2			
2.	Основные свойства первообразной.	2			
3.	Три правила нахождения первообразных.	4			
4.	Контрольная работа №1.	1			
<i>Раздел 3: Интеграл. - 10 ч</i>					
1.	Анализ контрольной работы .Площадь криволинейной трапеции.	2			
2.	Формула Ньютона -Лейбница.	3			
3.	Применение интеграла.	4			
4.	Контрольная работа №2.	1			
<i>Раздел 4: Обобщение понятия степени. - 13 ч</i>					
1.	Корень n-ой степени и его свойства.	4			
2.	Иррациональные уравнения.	3			
3.	Степень с рациональным показателем.	5			
4.	Контрольная работа №3.	1			
<i>Раздел 5: Показательная и логарифмическая функции. - 18 ч</i>					
1.	Показательная функция.	2			
2.	Решение показательных уравнений и неравенств.	4			
3.	Логарифмы и их свойства.	3			
4.	Логарифмическая функция.Понятие об обратной функции.	3			
5.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	5			
6.	Контрольная работа №4.	1			
<i>Раздел 6: Производная показательной и логарифмической функций. - 16 ч</i>					
1.	Производная показательной функции, число e.	4			
2.	Производная логарифмической функции.	3			

3.	Степенная функция.	3			
4.	Понятие о дифференциальных уравнениях.	5			
5.	Контрольная работа №5	1			
<i>Раздел 7: Элементы теории вероятности. - 13 ч</i>					
1.	Перестановки.	2			
2.	Размещения.	2			
3.	Сочетания.	2			
4.	Понятие вероятности события.	2			
5.	Свойства вероятности события.	2			
6.	Относительная частота события.	1			
7.	Условная вероятность. Независимость события.	2			
<i>Раздел 8: Итоговое повторение. - 21 ч</i>					
1.	Числа, корни и степень.	1			
2.	Основы тригонометрии. Упражнения из ЕГЭ.	3			
3.	Логарифмы. Упражнения из ЕГЭ.	1			
4.	Преобразование выражений.	1			
5.	Уравнения. Упражнения из ЕГЭ,	1			
6.	Неравенства. Упражнения из ЕГЭ,	1			
7.	Определение функции и их графики.	1			
8.	Основные элементарные функции.	1			
9.	Элементарные исследования функций.	1			
10.	Производная. Упражнения из ЕГЭ.	1			
11.	Исследование функций с помощью производной. Упражнения из ЕГЭ.	1			

12.	Первообразная и интеграл.	1			
13.	Итоговая контрольная работа.	4			
14.	Анализ итоговой контрольной работы.	1			
15.	Решение экзаменационных упражнений.	2			