

государственное бюджетное образовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Сиделькино
муниципального района Челно-Вершинский Самарской области

ПРИНЯТО:

Педагогическим
советом ГБОУ СОШ
с.Сиделькино
Протокол № 1 от «30» августа 2018 года

УТВЕРЖДЕНО:

Директор ГБОУ СОШ
с.Сиделькино
Приказ № 357 от «30» августа 2018 г



Жалмыкова О.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам анализа, 10-11 класс

Фролова Валентина Маркеловна

с. Сиделькино

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Образовательный процесс осуществляется с использованием учебников входящих в ФПУ.

Перечень учебников утверждается директором школы ежегодно.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2004 г.;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (в редакции от 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»);
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 24. 11. 2015 №81 «О внесении изменений №3 в СанПин 2.4.2812-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 г. №1089
- приказа Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427);
- приказа Минобразования России от 07.06.2017 № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 5.03.2004г. № 1089»
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.
- Учебный план ГБОУ СОШ с.Сиделькино

Федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень) (приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);

– Примерной программе среднего общего образования по математике(профильный уровень);

– Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и началам математического анализа в 11 (профильный уровень) классе отводится 136 часов из расчёта 4 часа в неделю. Рабочая программа по алгебре для 11 класса рассчитана на это же количество часов.

- **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, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно- научных 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей. На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:
 - приобретение математических знаний и умений
 - овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
 - освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора;
 - совершенствование проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - решение широкого класса задач из различных разделов курса, развитие поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
 - планирование и осуществление алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;
 - использование самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнение расчетов практического характера;
 - построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
 - совершенствование самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
 - развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире
- СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА» 11 КЛАССА**

Повторение (4 ч) Основная цель – формирование представлений о целостности и непрерывности курса математики 10 класса. Овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса математики 10 класса. Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

Многочлены (10 ч) Многочлены от одной и нескольких переменных. Теорема Безу. Схема Горнера. Симметрические и однородные многочлены. Уравнения высших степеней. Основная цель – формирование представлений о понятии многочлена от одной и нескольких переменных, об уравнениях высших степеней. Овладение навыками арифметических операций над многочленами, деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители. Овладение умением решения разными методами уравнений высших степеней.

Знать: - алгоритм действий с многочленами; - способы разложения многочлена на множители - Уметь: - выполнять действия с многочленами; - находить корни многочлена с одной переменной; - раскладывать многочлены на множители.

Степени и корни. Степенные функции (24 ч) Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции , их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные

функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование. Извлечение корней n -ой степени из комплексных чисел. Основная цель - формирование представлений корня n -ой степени из действительного числа, степенной функции и графика этой функции. Овладение умением извлечения корня, построения графика степенной функции и определения свойств функции. Овладение навыками упрощения выражений, содержащих радикалы, применяя свойства корня. Обобщение и систематизация знания о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени. знать: – свойства корня n -ой степени; – свойства функции ; – определение степени с рациональным показателем; – свойства степенных функций; – иметь представление о формуле для извлечения корня n -ой степени из комплексного числа.

уметь: – находить значение корня натуральной степени; – проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; – пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; – строить графики функции выполнять преобразования графиков; – решать уравнения и неравенства, – используя свойства функции и ее графическое представление; – находить значение степени с рациональным показателем; – проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих степени; – строить графики степенных функций, выполнять преобразования графиков; – описывать по графику и формуле свойства степенной функции; – решать уравнения и неравенства, используя свойства степенных функции и их графическое представление.

Показательная и логарифмическая функции (31 ч) Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций. Основная цель - формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах. Овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства . Овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства. Развитие умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Знать: – определение показательной функции; – свойства показательной функции; – способы решения показательных уравнений и неравенств; – определение логарифма; – свойства логарифмической функции; – способы решения логарифмических уравнений и неравенств; – определение натурального логарифма; – формулы производных показательной и логарифмической функций.

Уметь: – находить значение логарифмов; – строить графики логарифмической и показательной функций, выполнять преобразования графиков; – описывать по графику и формуле свойства логарифмической и показательной функций; – решать уравнения и неравенства, используя свойства показательных и логарифмических функции и их графическое представление; – решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы; – проводить преобразования выражений, содержащих логарифмы; – вычислять производные показательной и логарифмической функций. Интеграл (9ч) Первообразная и неопределенный интеграл.

Определенный интеграл, его вычисление и свойства. Вычисление площадей плоских фигур. Примеры применения интеграла в физике. Основная цель - формирование представлений о понятиях первообразной, неопределенного интеграла, определенного интеграла. Овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур. Знать: – определение первообразной; – правила отыскания первообразных; – формулы первообразных элементарных функций; – определение криволинейной трапеции.6 Уметь: – вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных; – вычислять площадь криволинейной трапеции.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (9ч) Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки

информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел. Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Основная цель - формирование первичных представлений о комбинаторных задачах, статистических методов обработки информации, независимых повторений испытаний в вероятностных заданиях. Овладение умением применения классической вероятностной схемы, схемы Бернулли, закона больших чисел. Развитие понимания, что реальный мир подчиняется не только детерминированным, но и статистическим закономерностям и умения использовать их для решения задач повседневной жизни. Знать: – правило геометрических вероятностей; – вероятностную схему Бернулли, теорему Бернулли, понятие многогранник распределения; – понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот; – способы представления информации; – график, какой функции называется гауссовой кривой; – алгоритм использования кривой нормального распределения и функции площади под гауссовой кривой в приближенных вычислениях; – закон больших чисел.

Уметь: – решать простейшие комбинаторные задачи с использованием известных формул; – использовать знания в практической деятельности для анализа числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков; для анализа информации статистического характера. Уравнения и неравенства.

Системы уравнений и неравенств (33ч) Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями.

Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами. Основная цель - формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах, о решении уравнения, неравенства и системы, о уравнениях и неравенствах с параметром. Овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем. Овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений, в зависимости от значения параметра; обобщение и систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; познакомиться с общими методами решения. Развитие умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от недоказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

Знать: – определение равносильности уравнений и неравенств; – способы решения уравнений и систем уравнений; – понятия системы и совокупности неравенств.

Уметь: – решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений и свойств функций; – доказывать несложные неравенства; – изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем

Повторение (15 ч) Основная цель - уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур. **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В результате изучения математики на профильном уровне обучающийся 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; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе. Тема: Числовые и буквенные выражения. Начала математического анализа. Обучающийся должен уметь:

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические функции;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических – на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения. Тема: Уравнения и неравенства Обучающийся должен уметь:

решать тригонометрические уравнения и 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей. Тема: Функции и графики Обучающийся должен 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 наибольшее и наименьшее значения;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, для интерпретации графиков. Тема: Элементы комбинаторики Обучающийся должен уметь:

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков

УЧЕБНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п. п	Название раздела	Кол-во часов
1	Повторение материала 10 класса	4
2	Многочлены	10
3	Степени и корни. Степенные функции	24
4	Показательная и логарифмическая функции	31
5	Первообразная и интеграл	9
6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	9
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	33
8	Повторение	16
	Всего	136

ФОРМЫ И ВИДЫ КОНТРОЛЯ

№ п/ п	Название раздела	Контрольная работа
1	Повторение материала 10 класса	Входная контрольная работа
2	Многочлены	№1

3	Степени и корни. Степенные функции	№2, №3
4	Показательная и логарифмическая функции	№4, №5
5	Первообразная и интеграл	№6
6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	№7
8	Повторение	Итоговая