

Приложение № 1  
к основной образовательной программе  
среднего общего образования  
муниципального казенного  
образовательного учреждения  
Долговская средняя  
общеобразовательная школа  
ФГОС(2012 г)  
10 - 11 классы

**Рабочая программа по учебному предмету**

**«Алгебра»**

**11 класс**

**(базовый уровень)**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, учебного плана МКОУ Долговская СОШ на 2020-2021 учебный год, примерной программы среднего общего образования по математике с учетом авторской программы по математике Ш.А. Алимова.

Основным учебным пособием для обучающихся является учебник Алгебра и начала математического анализа 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный уровень/ Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, Москва: Просвещение.

На изучение алгебры в 10 классе отводится 102 часа, по 3 часа в неделю, в 11 классе - 102 часа, 3 часа в неделю при 5 – дневной учебной недели.

**Изучение алгебры в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

**Цели изучения математики в старшей школе :**

- **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

**Планируемые результаты изучения курса:**

**Личностные:**

*у учащихся будут сформированы:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- *готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;*
- *неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.*
- *мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;*
- *развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

### **Метапредметные результаты**

***учащиеся научатся:***

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать и соответствии с предложенным алгоритмом;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение, в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- *устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;*
- *формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);*
- *видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
- *выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*
- *планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;*
- *выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;*
- *интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст*
- *в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);*
- *оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);*
- *устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;*

## **Предметные:**

### **11 класс**

*учащиеся научатся:*

- Оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;
- решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции – с другой.
- Оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;
- оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- *Оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;*
- *вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;*
- *вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, 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.*

*В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:*

- *решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик реальных процессов, нахождением наибольших и наименьших значений, скорости и ускорения и т.п.; интерпретировать полученные результаты.*
- *Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;*
- *иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;*
- *иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;*

- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;

## Содержание курса

### 11 класс

#### **Тригонометрические функции**

Область определения и множество значений, чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$ .

Обратные тригонометрические функции.

#### **Производная и её геометрический смысл**

Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

#### **Применение производной к исследованию функций.**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.

Построение графиков функций.

#### **Комплексные числа**

Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел. Модуль комплексного числа. Вычитание и деление комплексных чисел. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Свойства модуля и аргумента комплексного числа. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Примеры решения алгебраических уравнений

#### **Комбинаторика**

Правило произведения. Перестановки.

Размещения без повторений. Сочетания без повторений. Бином Ньютона.

#### **Элементы теории вероятностей**

Вероятность события. Сложение вероятностей. Вероятность произведения независимых событий.

## Тематическое планирование

### 11 класс

№п/п	Название темы	Количество уроков
1	<b>Повторение. Тригонометрические функции.</b>	21
2	<b>Производная и её геометрический смысл</b>	14
3	<b>Применение производной к исследованию</b>	12

	<b>функции</b>	
<b>3</b>	<b>Интеграл</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Комплексные числа</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Элементы комбинаторики</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Знакомство с вероятностью</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Повторение</b>	<b>10</b>