

Приложение к ФОП СОО

«Утверждаю»

Директор МБОУ «СОШ № 30»

А.С. Каримова

Приказ от 29.08.2023 № 158

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА  
«Функции. Числа и выражения»**

на уровень среднего общего образования  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа №30»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00ED7D912A51348A51E8DDAC32BDDFC964

Владелец: Каримова Алена Сергеевна

Действителен с 27.02.2024 до 22.05.2025

г. Набережные Челны  
2023 г.

## Содержание элективного курса

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Функции. Числа и выражения</b>	Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Четность, нечетность, периодичность функции. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций. Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции. Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Примеры использования обратных тригонометрических функций	34

## Планируемые результаты изучения предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>	<b>1. Регулятивные универсальные учебные действия</b>	– 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;
<b>Функции. Числа и выражения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции, взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, выполнять элементарные преобразования графиков функций; свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства; свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке; свободно оперировать понятиями: степенная функция с натуральным и целым показателем, график</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела II;</li> </ul>	<b>Выпускник научится:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> <li>– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>– организовывать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</li> <li>– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное</li> </ul>

	<p>степенной функции с натуральным и целым показателем, график корня <math>n</math>-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем; оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная функции, выполнять элементарное исследование и построение их графиков; свободно оперировать понятиями: показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики, использовать их графики для решения уравнений; свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента; использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами</p>		<p>эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul> <p><b>2. Познавательные универсальные учебные действия</b>  <b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно</li> </ul>	<p>отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</li> <li>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</li> <li>– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки,</li> </ul>
--	--	--	--	---

			<p>относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>– выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</li> <li>– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul> <p><b>3. Коммуникативные универсальные учебные действия</b>  <b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений</li> </ul>	<p>готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> </ul>
--	--	--	--	---

			<p>результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Раздел	Тема урока	Количество во часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1	Функции. Числа и выражения	Элементарные функции	1			
2	Функции. Числа и выражения	Элементарные функции	1			
3	Функции. Числа и выражения	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1			
4	Функции. Числа и выражения	Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1			
5	Функции. Числа и выражения	Четность, нечетность, периодичность функции	1			
6	Функции. Числа и выражения	Четность, нечетность, периодичность функции	1			
7	Функции. Числа и выражения	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1			
8	Функции. Числа и выражения	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1			

9	Функции. Числа и выражения	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1			
10	Функции. Числа и выражения	Основные способы преобразования графиков	1			
11	Функции. Числа и выражения	Основные способы преобразования графиков	1			
12	Функции. Числа и выражения	Основные способы преобразования графиков	1			
13	Функции. Числа и выражения	Графики функций, содержащих модули	1			
14	Функции. Числа и выражения	Графики функций, содержащих модули	1			
15	Функции. Числа и выражения	Графики сложных функций	1			
16	Функции. Числа и выражения	Графики сложных функций	1			
17	Функции. Числа и выражения	Понятие предела функции	1			



18	Функции. Числа и выражения	Понятие предела функции	1			
19	Функции. Числа и выражения	Односторонние пределы	1			
20	Функции. Числа и выражения	Односторонние пределы	1			
21	Функции. Числа и выражения	Свойства пределов функций	1			
22	Функции. Числа и выражения	Свойства пределов функций	1			
23	Функции. Числа и выражения	Понятие непрерывности функции	1			
24	Функции. Числа и выражения	Понятие непрерывности функции	1			
25	Функции. Числа и выражения	Непрерывность элементарных функций	1			
26	Функции. Числа и выражения	Непрерывность элементарных функций	1			
27	Функции. Числа и выражения	Разрывные функции	1			
28	Функции. Числа и выражения	Разрывные функции	1			

29	Функции. Числа и выражения	Понятие обратной функции	1			
30	Функции. Числа и выражения	Взаимно обратные функции	1			
31	Функции. Числа и выражения	Взаимно обратные функции	1			
32	Функции. Числа и выражения	Обратные тригонометрические функции	1			
33	Функции. Числа и выражения	Обратные тригонометрические функции	1			
34	Функции. Числа и выражения	Примеры использования обратных тригонометрических функций	1			

Лист согласования к документу № 43 от 29.08.2023  
Инициатор согласования: Каримова А.С. Директор  
Согласование инициировано: 07.03.2024 17:34

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Каримова А.С.		🔒 Подписано 07.03.2024 - 17:35	-