

Муниципальное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Ольховский центр развития творчества детей и юношества»
Ольховского муниципального района Волгоградской области

ПРОГРАММА ДО ПРИНЯТА:

на педагогическом совете
МОУ ДО «Ольховский ЦРТДиО»
протокол № 1 от «14» августа 2019г.

Председатель ПС
 Бассанский В.И.

ПРОГРАММА ДО УТВЕРЖДЕНА:

методическим советом
МОУ ДО «Ольховский ЦРТДиО»
протокол № 1 от «14» августа 2019г.

Председатель МС
 Медведева Л.А.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МОУ ДО «Ольховский ЦРТДиО»
Бассанский В.И.
(приказ от 14.08.2019г. № 48)



«Абитуриент - математика 1»

дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа:
возраст 15-17 лет,
срок реализации - 2 года

Разработчик (автор/составитель):

Фомичева Эльвира Викторовна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

Программа приведена в соответствии с
требованиями, предъявляемыми к
персонифицированному дополнительному
образованию

с. Ольховка, 2019г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В свете нового законодательства модифицирован подход к разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, которая сегодня рассматривается как главный структурно-функциональный элемент образовательной системы, выступает средством и объектом правового регулирования образовательных отношений. Ниже приведена разработка дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (далее - ДООП) с учетом запросов детей, потребностей семьи, образовательной организации, социально-экономических и национальных особенностей общества. Её нормативно-правовая организация основана на нижеприведенных документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России, 18.11.2015г.;
- Методическая карта для оценивания соответствия структуры и содержания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ типовым требованиям, - МОЦ (региональный модельный центр vgapo-do@mail.ru) от 13.08.2019г.;
- «Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования детей и взрослых» от 08.09.2015г. № 613н;
- Устав образовательной организации;
- Лицензия на ведение образовательной деятельности;
- требования, предъявляемые к персонифицированному дополнительному образованию с 2019г., -

- где общеобразовательная программа - это комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов. (п. 9. ст. 2. ФЗ № 273). Все образовательные программы (ст. 12. ФЗ № 273) подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные. ДООП «Математика 1» относится к общеразвивающим (п. 4. ст. 12. ФЗ № 273), реализуемым в пространстве, не ограниченном образовательными стандартами: в дополнительном образовании федеральные государственные образовательные стандарты не предусматриваются (ФЗ ст. 2, п. 14), а предусмотрены федеральные государственные требования только к дополнительным предпрофессиональным программам (ФЗ ст. 75, п. 4).

Содержание ДООП (и сроки обучения по ней) определяются программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность (ст. 75, п. 4). Отбор содержания ДООП относится к компетенции образовательной организации.

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утверждённой распоряжением правительства Российской Федерации от 04.09. 2014г. №

1726-р, одним из принципов проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является разноуровневость. Под разноуровневостью понимается соблюдение при разработке и реализации программы таких принципов, которые позволяют учитывать разный уровень развития и разную степень освоенности содержания детьми. ДООП предполагает реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углублённости, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и комплекса стартовых возможностей каждого из участников рассматриваемой программы, и это (совместно в вариативности):

- стартовый уровень;
- базовый уровень;
- продвинутый уровень.

Структура ДООП включает:

- комплексы основных характеристик программы и организационно-педагогических условий, включая формы аттестации, имеющие:
 - титульный лист,
 - направленность,
 - пояснительную записку, включающую:
 - * актуальность,
 - * педагогическую целесообразность,
 - * отличительные особенности ДООП,
 - * адресатов программы,
 - * уровень программы,
 - * её объем и сроки,
 - * формы обучения,
 - * режим занятий,
 - * особенности организации образовательного процесса,
 - * цели и задачи,
 - * календарный и учебно-тематический планы,
 - * содержание и планируемые результаты,
 - * условия реализации ДООП,
 - * формы аттестации, оценочные и методические материалы,
 - * списки литературы.

Программа разработана в соответствии с Приказом Министерства образования и просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018г. № 196 «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», - программа ежегодно обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

1. Направленность ДООП

По **тематическому содержанию** ДООП относится к естественно-научной направленности, затрагивая, также, область социальной педагогики в ходе осуществления УВР.

По **функциональному предназначению** является учебно-познавательной.

По **доминирующим формам организации** социально-культурной деятельности в ходе осуществления УВР программу следует считать индивидуально-ориентированной при работе в малых группах. Однако она легко корректируется и трансформируется в соответствии с современными требованиями.

По **времени реализации** ДООП является программой длительной подготовки - 2 года.

2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность

Новизна ДООП, заключается в том, что впервые осуществляется конкретизированное обучение детей, подростков и юношества (далее - ДПиЮ) в ходе их

предметного взаимодействия и на основах творческой самореализации объекта воздействия, что, в свою очередь, **педагогически оправдано и целесообразно.**

Актуальность программы обусловлена тем, что; в настоящее время цели и задачи дополнительного образования формируются в соответствии:

- с требованиями, предъявляемыми к персонифицированному дополнительному образованию;
- с социальными, нравственными, историко-культурными и экономическими аспектами государственной политики России.

3. Отличительные особенности ДООП

Организация креативного досуга может оказать действенную помощь в разрешении современных проблем науки педагогики, так как досуг является результатом свободного выбора личностью досуговых понятий и занятий.

УВР осуществляется дифференцированно возрастному восприятию, в соответствии с личностными качествами и устремлениями в процессе поэтапной реализации взаимосвязанного и углубленного курса математики. **Данная особенность реализации ДООП и является отличительной**, так как отбор ее (программы) содержания и структура его педагогической «подаки» производятся с акцентированием педагогом наиболее важных идей (в различных областях разделов и подразделов программы).

4. Цели и задачи ДООП

Процесс реализации ДООП подразумевает наличие нескольких взаимосвязанных и взаимодополняющих целей. Основные из них созвучны с регламентом ФЗ «Закон об образовании РФ» и призваны обеспечить обучающимся (в идеале):

- получение адекватного требованиям мировых стандартов уровня общих и профессиональных образовательных знаний и культуры;
- интеграцию формируемой личности в национальную и мировую культуру;
- формирование личности, - как человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества.

К основным задачам ДООП следует отнести:

- формирование практических знаний, умений и навыков, развивающих индивидуальные способности;
- самореализация творческих потенциалов в различных областях современной науки, в том числе и на основах использования современных компьютерных технологий;
- социальную (образовательную, в том числе) адаптацию к требованиям современных образовательных концепций, обуславливаемых модернизацией общества и регламентом МОиН РФ;
- передачу опыта педагога в процессе реализации образовательной программы.

И если вышепоименованные цели в своей взаимосвязи предполагают обоснованную регламентацию осуществляемого процесса воспитания, образования и развития обучающихся, то задачи помогают в определении промежуточных (этапных) результатов в процессе ее реализации. Это позволяет осуществлять обеспечение своевременного контроля качественных изменений, происходящих в ходе формирования личности ребенка, что и отслеживается в категории «ожидаемый результат» за годовой учебный период занятий, реализуемых в соответствии с тематическим планированием.

Основная задача обучения математике заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, достаточных для получения смежных дисциплин и продолжения образования. Кроме этого дополнительные курсы предусматривают формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентации на профессии, существенным образом связанных с математикой.

Обучение предполагает обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний и умений, необходимых для допрофессиональной ориентации (поступление в ВУЗ или СУЗ), и для профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

5. Возраст обучающихся, участвующих в реализации ДООП

Возраст детей, участвующих в реализации данной ДООП: от 15 до 17 лет. **С 15 лет и до 17** лет подросток активнейшим образом старается осознать свое собственное место в образовании, культуре и искусстве, оценивая, порой, свои возможности не вполне адекватно. Наступает время творческой самореализации в процессе творческой самодеятельности. При этом, формирование пакета «жизненных планов» происходит на основе опыта освоенных им культурных смыслов. Однако выбор может проявляться и в виде полного неприятия окружающей действительности, что происходит очень часто. Дети пытаются создать свой собственный культурный мир. Диалог с педагогом еще вполне уместен и реален, однако «объект педагогического воздействия» стремится в нем к явному собственному доминированию. Это показывает, что формирование личности происходит не вполне успешно и требует дополнительного педагогического воздействия с целью коррекции возникшей ситуации.

6. Сроки реализации ДООП

Сроки реализации ДООП предполагают поэтапную социализацию и инкультурацию обучающихся на основе реализации занятий по образовательной программе.

В течение первых двух лет занятий предусматривается обучение в соответствии с разработанным календарно-тематическим планированием и на основе индивидуальных занятий в группе: базовая часть (4 учебных часа в неделю).

В период обучения кружковцы проходят обучение дифференцированно полученным знаниям, умениям и творческим навыкам, - в прямом соответствии с устремлениями и особенностями личностного развития. Активно ведется допрофессиональная профориентация. Учебно-воспитательный процесс осуществляется на основе организации индивидуальных занятий в группе (4 учебных часа в неделю). Период обучения предполагает допрофессиональную ориентацию обучающегося в соответствии с решением его родителей (законных представителей).

7. Формы и режим занятий

Формы занятий по ДООП позволяют избежать перегрузки обучающихся и определяются:

- особенностями изучаемого материала;
- количеством детей, находящихся на учебных занятиях;
- применяемыми средствами обучения (техническими средствами обеспечения в том числе);
- местом и временем осуществления занятий;
- и т.д., -

то есть, задействуются в соответствии:

- **с количеством детей, находящихся на учебном занятии:**
 - (фронтальная работа педагога сразу со всей учебной группой в едином темпе и с общими задачами при работе,
 - индивидуальные формы обучения;
- **с особенностями коммуникативного взаимодействия педагога и детей:**
 - реализация теоретической части ДООП (лекция, семинар, лабораторная работа, конференция и пр.),
 - реализация практической части ДООП (практикум и т.д.);

- **с дидактической целью:**

- реализация теоретической части ДООП (вводное занятие, занятие по углублению знаний, занятие по систематизации и обобщению знаний, занятие по контролю знаний, и т.д.),
- реализация практической части ДООП (вводное занятие по ОТ, ТБ, ПБ, ПДД и АТЗ, практическое занятие, занятие по углублению практических знаний, умений и навыков, занятие по контролю практических знаний, умений и навыков, и т.д.),
- комбинированные формы занятий - при наличии необходимости одновременного изложения организационной, теоретической и практической части в ходе занятия.

ДООП предполагает применение всех форм учебных занятий, регламентируемых МОиН РФ в учреждении дополнительного образования детей.

Режим занятий соответствует требованиям СанПиН, предъявляемым к ОУ ДО. Требования законодательства соблюдены при создании общеобразовательной программы, - это: наполняемость кружка, длительность занятий, соответствие условий организации образовательного процесса требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм, соблюдение правил и норм ОТ, правил ТБ, ПБ, АТЗ и т.д.

8 Ожидаемые результаты

Условия организации и осуществления обучения по ДООП позволяют задействовать (в ходе ее реализации) различные формы, методы и средства контроля промежуточных и конечных результатов осуществляемого учебно-воспитательного процесса.

При этом, занятия по ДООП предполагают получение ожидаемых результатов, регламентированных законом об образовании и часть уложений школьной программы по математике, так как должны:

- приобрести умения решать задачи более высокой по сравнению со школьным уровнем сложности;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательстве теорем;
- правильно пользоваться математической терминологией и символикой;
- применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д.

9. Формы подведения итогов реализации ДООП

Формы и методы подведения итогов реализации ДООП (результатов освоения программы обучающимися) многочисленны, это:

- анализ теоретических источников (научно-техническая и учебная литература);
- метод наблюдения;
- методика изучения личности и коллектива в процессе предметного взаимодействия (процесс обучения);
- тестирование;
- анкетирование и интервьюирование;
- беседы и дискуссии;
- игры;
- тренинги и упражнения-активаторы;
- обсуждение просмотра тематических видеоматериалов;
- работа на ПК
- и т.д.

Это и помогает определять сформированность индивидуально-личностных качеств обучающегося, полученных им в процессе обучения по ДООП.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по ДООП «Абитуриент-математика 1»
 первый год обучения - 144 учебных часа

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		ВСЕГО ЧАСОВ	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	2	3	4	5	6
1.	Организационная работа	2	2	-	- анализ теоретических источников (научно-техническая и учебная литература); - метод наблюдения; - методика изучения личности и коллектива в процессе предметного взаимодействия (процесс обучения); - тестирование; - анкетирование и интервьюирование; - беседы и дискуссии; - игры; - тренинги и упражнения - активаторы; - обсуждение просмотра тематических видеоматериалов; - работа на ПК; - творческие отчеты; - конкурсы и фестивали ДХиТТ, праздничные мероприятия; - и прочее.
	• цели и задачи курса обучения.	1	1	-	
	• проведение инструктажей по вопросам ТБ, ПБ, ПДД и АТЗ	1	1	-	
2.	Введение	4	2	2	
	• структура КИМ единого государственного экзамена по математике (профильный уровень)	3	1	2	
	• электронные сайты для подготовки к ЕГЭ	1	1	-	
3.	Задачи на составление уравнений и систем уравнений.	48	14	34	
	• основные типы математических задач	2	2	-	
	• основные приёмы решения уравнений	6	2	4	
	• задачи на работу	8	2	6	
	• задачи на движение	8	2	6	
	• задачи на движение по воде	8	2	6	
	• задачи на движение по окружности	8	2	6	
	• задачи на проценты	8	2	6	
4.	Элементарные функции и их графики	52	14	38	
	• история возникновения понятия «функция»	2	2		
	• определение, способы задания и свойства функции.	6	2	4	
	• элементарные функции и графики	10	2	8	
	• сложные функции и их графики	14	4	10	
	• преобразования графиков	8	2	6	
	• задания, в решении которых применяются функции и графики.	12	2	10	
	• основные методы решения неравенств.	2	2	-	

1	2	3	4	5	6
	• метод интервалов при решении неравенств.	6	2	4	
	• метод рационализации при решении неравенств	6	2	4	
	• неравенства, содержащие неизвестную под знаком радикала	5	1	4	
	• показательные неравенства	5	1	4	
	• логарифмические неравенства	5	1	4	
	• тригонометрические неравенства	5	1	4	
	• решение комбинированных неравенств	4	-	4	

Содержание курса

первого года обучения по ДООП «Абитуриент-математика 1»

Тема 1. Организационная работа

Вводное занятие (в общей группе) предполагает:

- проведение инструктажей по вопросам ТБ, ПБ, ПДД и АТЗ;
- рассмотрение целей и задач курса первого года обучения по ДООП «Абитуриент-математика 1»;
- вводное занятие предполагают краткое ознакомление обучаемого контингента воспитанников с направленностью и содержанием предстоящих учебных занятий путем краткого описания тем, предполагаемых к изучению;
- в ходе ознакомительной лекции-беседы с целью усиления наглядности подачи основного материала задействуются технические средства обеспечения и показ различных видеоматериалов по предполагаемым темам учебных занятий.

Тема 2. Введение

- учащиеся знакомятся с содержанием и структурой КИМ по математике ЕГЭ профильного уровня;
- краткая характеристика электронных пособий и сайтов для подготовки к итоговой аттестации.

Тема 3. Задачи на составление уравнений и систем уравнений.

- основные группы текстовых задач. Типы задач на движение;
- движение навстречу друг другу. Движения в одном направлении. Основные понятия. Задачи, приводящие к линейным, квадратным уравнениям, к системе уравнений;
- движение с изменениями в режиме движения: с задержкой в пути; другие изменения в режиме движения;
- движение по окружности. Основные понятия. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях;
- задачи на совместную работу при неизвестном объеме работы. Задачи с известным объемом работы. Задачи, связанные с изменением режима работы. Основные понятия. Задачи, приводящие к составлению уравнения, систем уравнений;
- простой процентный рост. Сложный процентный рост. Решение типовых задач.

Тема 4. Элементарные функции и их графики.

- основные понятия темы «Функции и графики», определение функции, способы задания, понятие графика, основные свойства функции;
- расширение представления учащихся о приемах построения графиков;
- изучение способов и приёмов построения графиков функций, полученных из элементарных;
- применение графиков и свойств функций к решению уравнений, неравенств, систем уравнений;
- геометрические преобразования графиков функций. Параллельный перенос. Деформация (растяжение и сжатие) графиков. Коэффициенты сжатия и растяжения графиков от осей координат. Отражение (относительно осей ОХ и ОУ) графиков. Симметричные отображения относительно осей. Практикумы на построение графиков функций, полученных из элементарных с помощью геометрических преобразований, исследованию свойств;
- действия над функциями. Графики суммы (разности) произведения и частного двух функций также можно построить без применения методов математического анализа,

используя определенные правила. Особенно эффективен этот метод в случае, когда исходные функции являются элементарными;

- функционально-графический подход к решению задач.

Тема 5. Методы решения неравенств повышенной сложности.

- описание метода интервалов. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. Рассмотрение простейших примеров;
- описание метода рационализации. Алгоритм решения неравенств методом рационализации. Рассмотрение простейших примеров;
- способы решения уравнений высших степеней (способы разложения на простые множители, замены переменной, применения теоремы Безу, схемы Горнера и т.д.); различными способами определения знака выражения на промежутке, неравенства, при решении которых встречаются кратные корни;
- решение иррациональных с помощью возведение обеих частей неравенства в одну и ту же степень, введение вспомогательных переменных и др.. Решение показательных, логарифмических неравенств различных видов. Комбинированные неравенства;
- Решение неравенств содержащих переменную под знаком модуля, различные способы решения неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Методы: раскрытие модуля по определению; возведение обеих частей уравнения или неравенства в квадрат; метод разбиения на промежутки; графический.

Ожидаемый результат

По окончании первого года обучения учащиеся должны знать:

- излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;
- формулировать теоретический материал, используемый при решении;
- распознавать тип задачи и знать особенности методов их решения;
- грамотно читать условие задачи и составлять к нему уравнение;
- определять типичные ошибки и анализировать их;
- защищать проектно-исследовательские работы;
- понятие функции, основные элементарные функции, основные свойства функции;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразование графиков.
- методы геометрических преобразований графиков функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- что функции могут описывать различные зависимости между реальными величинами и процессами, уметь приводить примеры таких процессов;
- решать неравенства; используя свойства функций и их графические представления.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
по ДООП «Абитуриент-математика 1»
 второй год обучения -144 учебных часа

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		ВСЕГО ЧАСОВ	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА	
1	2	3	4	5	6
1.	Организационная работа	2	2		• анализ теоретических источников (научно-техническая и учебная литература); • метод наблюдения; • методика изучения личности и коллектива в процессе предметного взаимодействия (процесс обучения); • тестирование; • анкетирование и интервьюирование; • беседы и дискуссии; • игры; • тренинги и упражнения - активаторы; • обсуждение просмотра тематических видеоматериалов; • работа на ПК; • творческие отчеты; • конкурсы и фестивали ДХиТТ, праздничные мероприятия; • и прочее
	• цели и задачи курса обучения.	1	1		
	• проведение инструктажей по вопросам ТБ, ПБ, ПДД и АТЗ	1	1		
2.	Задачи с параметрами	91	23	68	
	• Понятие о задачах с параметром, первоначальные сведения	3	1	2	
	• Решение линейных уравнений с параметром;	8	2	6	
	• Количество корней линейных уравнений с параметром.	8	2	6	
	• Решение линейных неравенств с параметром	8	2	6	
	• Решение квадратных уравнений с параметром	8	2	6	
	• Решение квадратных неравенств с параметром	8	2	6	
	• Задачи на расположение корней квадратного трёхчлена	8	2	6	
	• Графический метод решения	8	2	6	
	• Уравнения и неравенства с параметром, содержащие знак модуля	8	2	6	
	• Параметр в показательных уравнениях и неравенствах	8	2	6	
	• Параметр в логарифмических уравнениях и неравенствах	8	2	6	
	• Параметр в иррациональных уравнениях и неравенствах	8	2	6	
	• Тригонометрия и параметры	8	2	6	
3.	Решение прикладных задач с экономическим содержанием.	51	4	47	
	• Введение. Проценты, их сущность. Содержание и виды процентных ставок .	4	1	4	
	• Некоторые применения арифметических и геометрических прогрессий в экономике.	7	1	6	

1	2	3	4	5	6
	• Решение задач по экономической теории.	10		10	
	• Приложение производной в экономике.	6	1	5	
	• Приложение интеграла в экономике.	6	1	5	
	• Решение прикладных задач из банка данных ФИПИ.	18		18	

Содержание курса второго года обучения по ДООП «Абитуриент-математика 1»

Тема 1. Организационная работа.

Вводное занятие (в общей группе) предполагает:

- проведение инструктажей по вопросам ТБ, ПБ, ПДД и АТЗ;
- рассмотрение целей и задач курса первого года обучения по ДООП «Абитуриент-математика 1»;
- вводное занятие предполагают краткое ознакомление обучаемого контингента воспитанников с направленностью и содержанием предстоящих учебных занятий путем краткого описания тем, предполагаемых к изучению;
- в ходе ознакомительной лекции-беседы с целью усиления наглядности подачи основного материала задействуются технические средства обеспечения и показ различных видеоматериалов по предполагаемым темам учебных занятий.

Тема 2. Задачи с параметрами.

- Определение параметра. Виды уравнений и неравенств, содержащие параметр. Основные приемы решения задач с параметрами;
- Алгоритм решения линейного уравнения с параметром. Характеристика записи и закономерности получения ответа;
- Подходы к решению основных типов задач с параметрами. Применение теоремы Виета и ей обратной. Случай, когда коэффициент при x^2 многочлена второй степени содержит параметр;
- Применение графического способа решения в задачах, в которых нужно установить, сколько корней имеет уравнение в зависимости от параметра a ;
- Касательная к функции. Критические точки. Монотонность. Наибольшие и наименьшие значения функции. Построение графиков функций;
- Свойства логарифмов и логарифмической функции. ОДЗ в логарифмических уравнениях и неравенствах. Условия существования решений. Решение логарифмических уравнений и неравенств с параметрами;
- Параметр и поиск решения. Использование множества значений функций. Сведение тригонометрического уравнения к квадратному.

Тема 3. Решение прикладных задач с экономическим содержанием.

- знать определение производной, правила дифференцирования; формулы дифференцирования; алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке;
- знать определение арифметической прогрессии; формулу n -го члена; арифметической прогрессии; формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии;
- знать определение геометрической прогрессии, формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы n -членов геометрической прогрессии; формулу суммы членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- формулу простых и сложных процентов;
- Вычисление суммарного объема кредитов. Расчет за банковский кредит;
- Производная и ее связь с экономикой. Производная как интенсивность изменения экономического объекта. Вычисление производительности труда через производную на производстве.

Ожидаемый результат

По окончании второго года обучения учащиеся должны знать и уметь:

- вырабатывать умение использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей в курсе изучения экономики;
- навыки перевода прикладных задач экономики на язык математики;
- создать условия для подготовки к единому государственному экзамену;
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- расширить представления учащихся о сферах применения математики, сформировать устойчивый интерес к предмету;
- знать определение производной, правила дифференцирования; формулы дифференцирования; алгоритм отыскания наименьшего и наибольшего значений непрерывной функции на промежутке;
- знать определение арифметической прогрессии; формулу n -го члена; арифметической прогрессии; формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии;
- знать определение геометрической прогрессии, формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы n -членов геометрической прогрессии; формулу суммы членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- формулу простых и сложных процентов;
- знать определение моделирования, этапы математического моделирования в процессе решения задач, особенности моделирования экономических процессов;
- уметь реализовывать этапы построения моделей при решении задач с экономическим содержанием;
- знать типологию задач с экономическим содержанием;
- знать основные способы (с применением производной, определенного интеграла, прогрессий, изображение множеств при решении линейных неравенств);
- решение задач с экономическим содержанием;
- уметь решать транспортные задачи способом графов;
- решать задачи, связанные с поиском условий и параметров, характеризующих оптимальное поведение фирмы, действующей на различных рынках;
- уметь определять суммарную способность кредитования системы банков;
- для решения задач с экономико-производственным содержанием учащиеся применяют специальные математические методы, полученные экономические знания.

Информационное обеспечение программы

Основная литература.

- Алгебра и начала анализа. 10-11 класс, Мордкович
 - Основы экономической теории. 10-11 класс (под редакцией . С.И. Иванова) М.: Вита-Пресс, 2016
 - Экономика. Базовый курс. Учебник для 10, 11 классов общеобразовательных учреждений, И. В. Липсиц. М., Вита-Пресс, 2016.
-
- Васильева В. «Тригонометрия и параметры», Математика № 25\2016 г.
 - Власова А.П. «Задачи с параметрами. Логарифмические и показательные уравнения, неравенства, системы уравнений. 10-11 классы», Дрофа, Москва, 2015 г.
 - Горштейн П.И., Болтянский В.Б., Якир М.С. «Задачи с параметрами», М., Илекса, 2016 г.
 - Кожухов С.К. «Различные способы решения задач с параметром», Математика в школе №6\ 2017 г.
 - Кочагин В «Курс: Уравнения и неравенства с параметрами», Математика № 27-28\2017 г.
 - Кочарова К.С. «Об уравнениях с параметрами и модулем», ж.Математика в школе № 2\2016 г.
 - Мордкович А. «Уравнения и неравенства с параметрами», Математика № 38\2017 г.
 - Полякова Е.А. «Уравнения и неравенства с параметрами в профильном 11 классе», ИЛЕКСА Москва, 2018г.
 - Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике», М., Просвещение, 2016 г.
 - Цыпкин А.Г., Пинский А.И. «Справочник по методам решения задач по математике», М., Наука,
 - Айвазян, Д.Ф. Математика. 10-11 классы. Решение уравнений и неравенств с параметрами: элективный курс/Д.Ф. Айвазян. Волгоград: Учитель, 2016. -204с.
 - Шахмейстер, А.Х. Иррациональные уравнения и неравенства/ А.Х. Шхмейстер М: МЦНМО 2015.-216с.
 - Шахмейстер, А.Х. Задачи с параметрами на экзаменах/ А.Х. Шахмейстера М: МЦНМО 2015.-248с.
 - Горштейн, П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами/ Горштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. М.:Просвещение, 2017г.
 - Севрюков, П.Ф., Смоляков А.Н. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, 2066г.
 - Ершова, А.П. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов./ А.П. Ершова, В.В. Голобородько - М. ИЛЕКС 2014.-176с.
 - Цыпкин, А.Г.Справочник по методам решения задач по математике/ А.Г. Цыпкин, А.И, Пинский -М.:Наука. Гл.ред. физ.-мат. Лит., 2014.-576с.

С целью качественной организации учебно-воспитательного процесса по ДООП «Абитуриент-математика 1» и осуществления действенного контроля ожидаемых от обучающихся результатов:

1. Задействованы средства (и прочее):

• компьютер программный (ноутбук)	1 шт.	10%
• проектор с экраном	1 к-т.	5%
• сканер	1 шт.	5%
• канцелярские принадлежности	15 к-т.	40%
• учебный кабинет	1 ед.	40%

2. Подготовлены к образовательному процессу: методическая литература, учебные и наглядные пособия, видеоматериалы.

Макет программы:

1. Соответствует образовательному стандарту/федеральным требованиям в части:
 - «Требований к содержанию и оформлению авторских образовательных программ дополнительного образования детей», утвержденным Приказом Комитета по образованию Администрации Волгоградской области от 21.07.2003г. № 645, (д-р. пед. наук, проф. Н. М. Борытко и канд. пед. наук, проф. А. Н. Кузибецкий);
 - требований статьи 9 Закона Российской Федерации «Об образовании» в части определения содержания образования определенных уровня и направленности (направленные на решение задач формирования общей культуры личности, адаптации личности к жизни в обществе, на создание основы для осознанного выбора и освоения профессиональных образовательных программ);
 - реализации в образовательных учреждениях дополнительного образования детей, имеющих соответствующие лицензии (п. 2 ст. 26).
2. Составлен в соответствии:
 - 2.1. С регламентом:
 - предложенным доктором педагогических наук, профессором Н. М. Борытко и кандидатом педагогических наук, профессором А. Н. Кузибецким в соответствии с «Требованиями к содержанию и оформлению авторских образовательных программ дополнительного образования детей», утвержденным Приказом Комитета по образованию Администрации Волгоградской области № 645 от 21.07.2003.);
 - требований старшего методиста ГАУ ДПО «ВГАПО» Горшковой Т.В. «О требованиях к оформлению и содержанию программ»;
 - разработок:
 - «Концепция дополнительного образования: новые стратегии и новые решения», - автор кандидат педагогических наук, профессор ГАОУ ДПО «ВГАПО» Ястребовой Г.А. от 23.08.2016г.,
 - «Федеральная инновационная площадка: опыт и перспективы развития научно-технического творчества детей и молодежи средствами робототехники», - автор МУ ДО «Центр детского технического творчества» Советского района Волгограда.
 - 2.2. С требованиями, предъявляемыми к персонифицированному дополнительному образованию.