



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

**«Тюменский индустриальный университет»
Общеобразовательный лицей**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса
«Элементарная математика»
для обучающихся 10-11 классов

Тюмень, 2023

Рабочая программа на уровне среднего общего образования по элективному курсу «Элементарная математика», составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в:

– Федеральном законе Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изм.

– приказе Министерства просвещения РФ от 12.08.2022 №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413»;

– приказе Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

– положении о порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основной образовательной программе среднего общего образования в общеобразовательном лицее ТИУ, утвержденного решением Ученого совета ТИУ (протокол от 14.07.2022 № 10-доп);


– учебном плане общеобразовательного лицея ТИУ на 2023 – 2024 учебный год, а также с учетом рабочей программы воспитания Лицея ТИУ
Срок реализации рабочей программы – 1 или 2 года.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии учителей естественно-научного цикла предметов.

Протокол №11 от 23.06.2023г.

Руководитель ЦК Т.В.Сафаргатиева

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по УВР  С.М.Бугасва

Рабочую программу составил:

Учитель математики высшей квалификационной категории Бельская Л.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Элективный курс «Элементарная математика» дает широкие возможности повторения и обобщения курса математика. Данный курс является предметно – ориентированным, так как направлен на решение и разбор большого числа задач на повторение и обобщение изученного материала в основной школе (7-9 кл), и заданий, которые понадобятся при подготовке ЕГЭ.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА.

Цель: Обобщение и систематизация знаний курса математики, формирование интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей.

Задачи курса:

- закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки решения задач для подготовки к ЕГЭ;
- систематизировать имеющиеся знания, помочь учащимся выйти на более серьезный уровень понимания;
- развивать способности самоопределения и самоорганизации.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В Учебном плане на изучение данного элективного курса в 10—11 классах предусмотрено по 1 учебному часу в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 учебных часов.

Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) составляют не менее 10% от общего количества часовой нагрузки.

В рамках реализации блока «Школьный урок» рабочей программы воспитания реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (лицеистами), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания

учащимися собственного мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

– применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся: дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию друг с другом;

– включение в урок игровых процедур - геймер-технологий (квесты, интерактивные задания, сканер (рентген) методика, батлфилд, контр - страйк и др.), которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогают установлению доброжелательной атмосферы через уроки и внеклассные мероприятия;

– инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

– сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

– сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным

отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственное воспитание:

– осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

– эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

– сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

– готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

– сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

– сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы элективного курса «**Элементарная математика**» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

– выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

– выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

– проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;

– выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

– проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

– прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и т.п.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

– владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Свободно оперировать понятиями планиметрии: треугольник, прямоугольный треугольник, параллелограмм, ромб, квадрат, трапеция, окружность, касательная, секущая, вписанная и описанная окружность и многоугольники. Знать виды и свойства фигур.

Решать планиметрические задачи.

Знать общие приёмы решения уравнений.

Применять их при решении рациональных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений.

Знать механизмы решения неравенств и их систем.

Решать линейные, квадратные, дробно-рациональные и иррациональные неравенства. Использовать метода интервалов для решения неравенств.

Знать определение модуля, геометрическую интерпретацию модуля.

Решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.

Знать основные тригонометрические формулы.

Преобразовывать тригонометрические выражения.

Свободно оперировать понятиями: функции, графики элементарных функций.

Строить графики и описывать свойства степенных функций, кусочно-монотонной функция, логарифмической и показательной функции.

Применять функции для моделирования и исследования реальных процессов.

Решать текстовые задачи на сложные проценты, смеси и сплавы, движение, совместную работу.

Решать финансовые задач различными способами (на вклады, на кредиты), с помощью формулы нахождения сложных процентов, составлением таблиц.

Оперировать понятиями: условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события, дерево случайного эксперимента; находить вероятности

событий с помощью правила умножения, дерева случайного опыта, использовать формулу полной вероятности, формулы Бернулли и Байеса при решении задач; определять независимость событий по формуле и по организации случайного эксперимента.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Элементарная математика»

10 класс

Планиметрия.

Треугольник. Прямоугольный треугольник.

Признаки равенства и подобия треугольников. Теорема Пифагора (прямая и обратная). Решение треугольников.

Параллелограмм. Ромб. Квадрат. Виды параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Площадь параллелограмма. Свойства и признаки ромба и квадрата. Трапеция. Свойства трапеции. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.

Окружность, касательная, секущая. Свойства касательной. Свойства секущей. Центральный и вписанный углы. Теоремы об углах центральных и вписанных. Длина окружности. Площадь круга и его частей.

Правильные многоугольники. Свойства правильных многоугольников. Вписанная и описанная окружности.

Уравнения

Разложение на множители. Замена переменной. Использование свойств функции.

Использование графиков для решения уравнений. Основные методы решения иррациональных уравнений. Методы решения уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.

Неравенства

Линейные и квадратные неравенства. Использование метода интервалов для решения неравенств.

Решение систем неравенств. Основные методы решения иррациональных неравенств.

Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Решение по определению модуля, возведение обеих частей в квадрат, метод интервалов (промежутков).

Функции и их графики

Элементарные функции школьного курса. Основные приемы преобразования графиков.

11 класс

Текстовые задачи.

Решение задач на сложные проценты. Решение задач на смеси и сплавы. Решение текстовых задач на движение. Решение текстовых задач на совместную работу.

Решение финансовых задач различными способами. Задачи на вклады. Задачи на кредиты, решаемые с помощью формулы нахождения сложных процентов.

Задачи на кредиты, решаемые составлением таблицы.

Функции и их графики

Линейная функция. Кусочно-линейная функция. Парабола и гипербола. Логарифмическая и показательная функции. Иррациональная функция

Тригонометрические уравнения

Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений различными способами. Отбор корней тригонометрических уравнений.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, необходимые для решения уравнений, неравенств, задач – определение терминов, встречающихся в формулировке задания в критериях оценивания; – общие приёмы решений уравнений и неравенств; – основные формулы для вычисления площадей и объёмов фигур. 	<p>Обучающийся получает «зачет», если выполнил на зачетной работе по курсу 51% -100% работы «незачет», если выполнил 0-50% работы</p>	<p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зачетная работа в формате ЕГЭ
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать графики; быстро находить область определения и множество значений функций; – решать задачи на проценты, смеси, сплавы, задачи на движение и работу; – уметь грамотно составить чертёж к решению задачи. 		

Календарно – тематическое планирование
 элективного курса
«Элементарная математика»
10 класс

№ п/ п	Наименование разделов или тем	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы (на уровне учебных действий)	Период изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контр/ работы	Практ ич/раб оты			
Раздел 1 Планиметрия.							
1. 1	Треугольник. Прямоугольный треугольник	2		1	Актуализировать факты и методы планиметрии. Использовать при решении задач следующие планиметрические факты и методы: Теоремы Фалеса и о пропорциональных отрезках. Алгоритм деления отрезка на n равных частей. Теорема Менелая. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник.	https://www.yaklass.ru/p/g_eometria#program-7-9-klass	
1. 2	Параллелограмм. Ромб. Квадрат	2		1			
1. 3	Трапеция	2		1			
1. 4	Вписанная и описанная окружность	2		1			
1. 5	N-угольники	2		1			
1. 6	Окружность, касательная, секущая Письменная	2	1	1			

	самостоятельная работа				<p>Прямоугольный треугольник. Свойство средней линии треугольника.</p> <p>Свойство биссектрисы угла треугольника.</p> <p>Свойство медиан треугольника.</p> <p>Признаки подобия треугольников.</p> <p>Получать представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий</p>		
	Итого по разделу	12	1	6			
Раздел 2 Уравнения							
2. 1	Общие приемы решения уравнений	2		2	<p>Применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений</p>		<p>https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-9-klass</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-7-klass</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-8-klass</p>
2. 2	Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль	2	1	2	<p>Оперировать понятием: модуль числа, геометрическая интерпретация</p>		<p>https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-9-klass</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-7-klass</p> <p>https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-8-klass</p>

					модуля числа. Применять различные методы решения уравнений с модулем.		gebra#program-8-klass
2. 3	Иррациональные уравнения	2		2	Находить решения иррациональных уравнений с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней.		https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-10-klass
	Итого по разделу	6	1	6			
Раздел 3 Неравенства							
3. 1	Неравенства. Механизмы решения неравенств и их систем	4		2	Применять различные методы решения рациональных и дробно- рациональных неравенств и их систем; а также метод интервалов для решения неравенств. Применять различные методы решения неравенств с модулем.		https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-9-klass https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-7-klass https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-8-klass
3. 2	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	4		2			https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-9-klass https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-7-klass https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-8-klass
3. 3	Иррациональные Неравенства	2		2			https://www.yaklass.ru/p/al/gebra#program-10-klass

3. 4	Письменная самостоятельная работа по решению уравнений и неравенств	2	1			
	Итого по разделу	10	1	6		

Раздел 4 Функции и их графики

4. 1	Элементарные функции школьного курса.	2		2	<p>Оперировать понятиями: линейная, квадратичная, кубическая функции, обратная пропорциональность, иррациональная функция и функция модуля.</p> <p>Выполнять элементарные преобразования графиков функций.</p> <p>Формулировать и иллюстрировать графически элементарные функции.</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass</p>
4. 2	Основные приемы преобразования графиков	2		2		

4. 3	Итоговая зачетная работа	2	1				
	Итого по разделу	6	1	4			
	Общее количество часов по программе	34	4				

**Календарно – тематическое планирование
элективного курса
«Элементарная математика»
11 класс**

№ п/ п	Наименование разделов или тем	Количество часов			Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы (на уровне учебных действий)	Период изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контр/ работы	Практ ич/раб оты			

Раздел 1 Текстовые задачи.

1. 1	Задачи на проценты	2		2	Использовать теоретико-множественный аппарат для описания хода решения математических задач, а также реальных процессов и явлений. Применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass
1. 2	Задачи на смеси и сплавы	2		2			
1. 3	Текстовые задачи на движение	2		2			
1. 4	Текстовые задачи на совместную работу	2		2			
1. 5	Письменная самостоятельная работа	1	1				
1. 6	Задачи на вклады	2		2	Использовать теоретико-множественный аппарат для описания хода решения математических задач, а также реальных процессов и явлений. Применять различные методы решения рациональных и дробно-рациональных		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass http://interneturok.ru/ http://math100.ru/ https://www.mathm.ru/ https://ege.sdangia.ru/ https://infourok.ru/ https://www.yaklass.ru
1. 7	Задачи на кредиты, решаемые с помощью формулы нахождения сложных процентов	3		3			
1. 8	Задачи на кредиты, решаемые составлением таблицы	2		2			

					уравнений. Применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Использовать прогрессии для решения задач прикладного характера. Применять формулу сложных процентов для решения задач из реальной практики		
	Итого по разделу	16	<i>1</i>	15			
Раздел 2 Функции и их графики							
2. <i>1</i>	Линейная функция. Кусочно- линейная функция	2		2	Оперировать понятиями: функция, способы задания функции; взаимно обратные функции, композиция функций, график функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass
2. <i>2</i>	Парабола и гипербола	2		2			
2. <i>3</i>	Логарифмическая и показательная функция	2		2			

					<p>знакопостоянства; линейная, квадратичная, дробно-линейная и степенная функции. Выполнять элементарные преобразования графиков функций. Формулировать и иллюстрировать графически свойства линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной, логарифмической и показательной функций.</p>		
	Итого по разделу	6		6			
Раздел 3 Тригонометрические уравнения							
3. 1	Преобразование тригонометрических выражений	2		2	<p>Применять основные тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений. Применять формулы тригонометрии для решения основных типов тригонометрических</p>		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass
3. 2	Решение тригонометрических уравнений различными способами.	4		2			
3.	Отбор корней	2		2			

3	тригонометрических уравнений.				уравнений. Уметь выбирать корни на промежутках.		
3.4	Письменная самостоятельная работа по решению тригонометрических уравнений	2	2		Демонстрировать знание основных формул тригонометрии, Использовать формулы для преобразования выражений и решения тригонометрических уравнений Применять полученные знания для решения основных и качественных задач.		
	Итого по разделу	10		6			
	Итоговая зачетная работа	2	2				
	Общее количество часов по программе	34	4				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ элективного курса «**Элементарная математика**»

10 класс

	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		В с е г о	К / р а б	П р / р .	пла н	факт	
	Треугольник.	1					https://www.yaklas.ru/p/geometria#program-7-9-klass
	Прямоугольный треугольник	1		1			
	Параллелограмм	1					
	Ромб. Квадрат	1		1			
	Трапеция	1					
	Трапеция	1		1			

	Вписанная и описанная окружность	1				
	Вписанная и описанная окружность	1		1		
	N-угольники	1				
	N-угольники	1		1		
	Окружность, касательная, секущая	1		1		
	Письменная самостоятельная работа	1	1			
	Общие приемы решения уравнений	1		1		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass
	Общие приемы решения уравнений	1		1		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass
	Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль	1		1		https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass
	Определение модуля. Уравнения, содержащие модуль	1		1		
	Иррациональные уравнения	1		1		https://www.yaklass.ru/p

	Иррациональные уравнения	1		1			/algebra#program-10-klass
	Неравенства. Механизмы решения неравенств и их систем	1					https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-9-klass
	Неравенства. Механизмы решения неравенств и их систем	1					https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass
	Неравенства. Механизмы решения неравенств и их систем	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-klass
	Неравенства. Механизмы решения неравенств и их систем	1		1			
	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1					
	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1					
	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	1		1			
	Неравенства, содержащие переменную	1		1			

	под знаком модуля.						
	Письменная самостоятельная работа по решению уравнений и неравенств	1	1				
	Письменная самостоятельная работа по решению уравнений и неравенств	1	1				
	Элементарные функции школьного курса.	1		1			
	Элементарные функции школьного курса.	1		1			
	Основные приемы преобразования графиков	1		1			
	Основные приемы преобразования графиков	1		1			
	Итоговая зачетная работа	2	1				
	Общее количество часов по Программе	3 4	4				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ элективного курса «**Элементарная математика**»

11 класс

	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		В с е г о	К / р а б	П р / р .	пла н	факт	
	Задачи на проценты	1		1			https://www.yaclass.ru/p/algebra#program-8-9-klass http://interneturok.ru/ http://math100.ru/ https://www.mathm.
	Задачи на проценты	1		1			
	Задачи на смеси и сплавы	1		1			

	Задачи на смеси и сплавы	1		1			ru/ https://ege.sdangia.ru/ https://infourok.ru/ https://www.yaklass.ru
	Текстовые задачи на движение	1		1			
	Текстовые задачи на движение	1		1			
	Текстовые задачи на совместную работу	1		1			
	Текстовые задачи на совместную работу	1		1			
	Письменная самостоятельная работа	1	1				
	Задачи на вклады	1		1			http://interneturok.ru/ http://math100.ru/ https://www.mathm.ru/ https://ege.sdangia.ru/ https://infourok.ru/ https://www.yaklass.ru
	Задачи на вклады	1		1			
	Задачи на кредиты, решаемые с помощью формулы нахождения сложных процентов	1		1			
	Задачи на кредиты, решаемые с помощью формулы нахождения сложных процентов	1		1			
	Задачи на кредиты, решаемые с помощью формулы нахождения сложных процентов	1		1			

	Задачи на кредиты, решаемые составлением таблицы	1		1			
	Задачи на кредиты, решаемые составлением таблицы	1		1			
	Линейная функция. Кусочно- линейная функция	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass
	Линейная функция. Кусочно- линейная функция	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-7-klass
	Парабола и гипербола	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-9-klass
	Парабола и гипербола	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-8-9-klass
	Логарифмическая и показательная функция	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass
	Логарифмическая и показательная функция	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass
	Преобразование тригонометрических выражений	1		1			https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass
	Преобразование тригонометрических	1		1			

	выражений						
	Решение тригонометрических уравнений различными способами.	1					
	Решение тригонометрических уравнений различными способами.	1					
	Решение тригонометрических уравнений различными способами.	1		1			
	Решение тригонометрических уравнений различными способами.	1		1			
	Отбор корней тригонометрических уравнений.	1		1			
	Отбор корней тригонометрических уравнений.	1		1			
	Письменная самостоятельная работа по решению тригонометрических уравнений	1	1				
	Письменная самостоятельная работа по решению тригонометрических уравнений	1	1				

	Итоговая зачетная работа	2	1				
	Общее количество часов по Программе	3 4	4				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА И ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Единый государственный экзамен: математика -универсальный справочник:эффективная подготовка к ЕГЭ / А.Н. Роганин и другие/ М: 2018 «ЯУЗА-ПРЕСС»-368стр. –Текст : непосредственный.
2. Балаян Э.Н. Геометрия «Задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ» 10-11 классы/ Ростов-на-Дону «ФЕНИКС», 2019. –Текст : непосредственный.
3. Лысенко Ф.Ф. и другие. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ -2019» по новой демоверсии (2 книги: задачник и решебник) /УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону, 2019. –Текст : непосредственный.
4. Садовничий Ю.В. Математика. ЕГЭ 2018/Практикум «Решение уравнений и неравенств. Преобразование алгебраических выражений»/издательство «ЭКЗАМЕН»Москва, 2019. –Текст : непосредственный.
5. Садовничий Ю.В. Математика. ЕГЭ 2018/Предпрофильная и профильная подготовка «Решение задач и уравнений в целых числах»/издательство «ЭКЗАМЕН»Москва, 2019. –Текст : непосредственный.
6. Прокофьев А.А., А.Г. Корянов. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ»: Многогранники-типы задач и методы их решения. Задание 16 УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону, 2018. –Текст : непосредственный.
7. Прокофьев А.А., А.Г. Корянов. МАТЕМАТИКА «Подготовка к ЕГЭ»: Многогранники-типы задач и методы их решения. Задание 17 УМК: Математика. Подготовка к ЕГЭ «ЛЕГИОН» Ростов-на-Дону, 2019. –Текст : непосредственный.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ:

1. Электронные информационно-образовательные ресурсы ТИУ (электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru/>; электронные библиотечные системы (IPR BOOKS, «Лань», BOOK.RU, eLIBRARY.RU), обеспечивающие доступ обучающимся ТИУ (в том числе авторизованный) к полнотекстовым документам и др.).
2. <http://interneturok.ru/>
3. <http://math100.ru/>
4. <https://www.mathm.ru/>
5. <https://ege.sdamgia.ru/>
6. <https://infourok.ru/>
7. <https://www.yaklass.ru>