### Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение физико-математического профиля

«Учебно-воспитательный комплекс «Интеграл» города Евпатории Республики Крым»

**ПРИНЯТА** 

на заседании педагогического совета ЕУВК «Интеграл» протокол № 15\_от 30.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНА** 

приказ № 623/01-10 от 30.08.2023г.

Директор ЕУВК «Интеграл»

Т.В.Костина/

(подпись)

 $(ON\Phi)$ 

ОДОБРЕНА

на заседании МО

математики и информатики

протокол № 1 от 25.08.2023г.

Руководитель МО

/И.Ф.Бабичева/

 $(ON\Phi)$ 

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР

Oll bece-/С. О. Макаренко/ (ФИО)

(подпись)

28. 08. 2023г.

### Рабочая программа учебного курса ГЕОМЕТРИЯ для 8 класса

# углубленный уровень

#### Учебники:

Геометрия. 7-9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина - Москва: Просвещение, 2022

Составлена на основе: Федеральной рабочей программы основного общего образования Математика (углубленный уровень)

> Рабочая программа разработана учителями математики: Бабичева И.Ф. Грицай И.В.

#### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

#### Четырёхугольники

Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства. Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции.

Средняя линия треугольника. Метод удвоения медианы треугольника. Теорема о пересечении медиан треугольника.

Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках. Теорема Вариньона для произвольного четырёхугольника.

Центрально-симметричные фигуры.

#### Подобие

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении геометрических и практических задач.

#### Площадь

Понятие о площади. Свойства площадей геометрических фигур. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Площади подобных фигур. Отношение площадей треугольников.

#### Теорема Пифагора

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

#### Элементы тригонометрии

Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические функции углов в  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$  и  $60^{\circ}$ . Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

#### Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные окружности треугольника и четырёхугольники. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА

#### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются в части:

#### 1) патриотического воспитания:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### 3) трудового воспитания:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений,

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### 4) эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### 5) ценностей научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 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, овладением навыками исследовательской деятельности;

# 6) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

#### 7) экологического воспитания:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

#### 8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

#### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

## Познавательные универсальные учебные действия 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;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, обосновывать собственные рассуждения;

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, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой:

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным или сформулированным самостоятельно.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия:

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 учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

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

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач. Различать признаки и свойства параллелограмма, ромба и прямоугольника, доказывать их и уверенно применять при решении геометрических задач.

Использовать свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Использовать теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Распознавать центрально-симметричные фигуры и использовать их свойства при решении задач.

Владеть имкиткноп подобия треугольников, коэффициента подобия, подобных соответственных элементов треугольников. Иметь представление преобразовании подобия и о подобных фигурах. Пользоваться признаками подобия треугольников при решении геометрических задач. Доказывать и применять отношения пропорциональности В прямоугольных треугольниках. Применять практических задачах.

Выводить и использовать простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Знать отношение площадей подобных фигур и применять при решении задач. Применять полученные умения в практических задачах.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятием вписанного и центрального угла, угла между касательной и хордой, описанной и вписанной окружности треугольника и четырёхугольника, применять их свойства при решении задач.

Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

F					1	
No	Наименование	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Форма реализации	Электронные
п/п	разделов, тем	часов на	контрол	работ	воспитательного	учебно-
		изучение	ьных	практич	потенциала темы	методические
		раздела,	работ	еской		материалы
		темы		части		
1	Четырёхугольники	22	2		Установление	Библиотека
					доверительных	ЦОК
					отношений между	https://m.edsoo
					учителем и его	.ru/7f417e18
					учениками,	
					способствующих	https://resh.edu
					позитивному	.ru/subject/16/
					восприятию	
					обучающимися	
					требований и	
					просьб учителя,	
					привлечению их	
					внимания к	
					обсуждаемой на	
					уроке информации,	
					активизации их	
					познавательной	
					деятельности	
2	Подобие	16	1		Побуждение	Библиотека
					школьников	ЦОК
					соблюдать на уроке	https://m.edsoo
					общепринятые	.ru/7f417e18
					нормы поведения,	1 // 11
					правила общения	https://resh.edu
					со старшими	.ru/subject/16/
					(учителями) и	
					сверстниками	
					(школьниками),	
					принципы учебной	
					дисциплины и	
2	П	1.0	2		самоорганизации	Г
3	Площадь	16	2		Привлечение	Библиотека
					внимания	ЦОК
					школьников к	https://m.edsoo .ru/7f417e18
					ценностному	.1u//1 <del>4</del> 1/610
					аспекту изучаемых на уроках явлений,	https://resh.edu
						.ru/subject/16/
					организация их работы с	.1u/Suvject/10/
					получаемой на	
					уроке социально	
					значимой	
					информацией –	
					информацией – инициирование ее	
					обсуждения,	
					высказывания	
					киньаисьяни	

	T			I	Τ	T
					учащимися своего	
					мнения по ее	
					поводу, выработки	
					своего к ней	
					отношения	
4	Теорема Пифагора	18	1		Организация	Библиотека
	и начала				шефства	ЦОК
	тригонометрии				мотивированных и	https://m.edsoo
	1				эрудированных	.ru/7f417e18
					обучающихся над	
					их неуспевающими	https://resh.edu.r
					одноклассниками,	u/subject/16/
					дающего	
					школьникам	
					социально	
					значимый опыт	
					сотрудничества и взаимной помощи	
5	<b>1</b> 7	20	1		·	Γ
3	Углы и	20	1		Воспитание	Библиотека
	четырёхугольники,				творческого стиля	ЦОК
	связанные с				мышления,	https://m.edsoo
	окружностью				включающего в	.ru/7f417e18
					себя	
					сообразительность,	https://resh.edu.r
					наблюдательность,	u/subject/16/
					хорошую память	
					Формирование	
					навыка публичного	
					выступления перед	
					аудиторией,	
					аргументирования	
					и отстаивания	
					своей точки зрения.	
6	Повторение,	10	1		Воспитание	Библиотека
	обобщение,				привычки к	ЦОК
	систематизация				самопроверке,	https://m.edsoo
	знаний				подчинения своих	.ru/7f417e18
					действий	
					поставленной	https://resh.edu.r
					задаче, доведения	u/subject/16/
					начатой работы до	
					конца.	
	ВСЕГО	102	8	0	копци.	
	DCLI O	102	U	U	<u> </u>	<u> </u>