

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»
(Новосибирский государственный университет, НГУ)
**Структурное подразделение Новосибирского государственного университета –
Специализированный учебно-научный центр Университета (СУНЦ НГУ)**
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР  (Петровская О.В.) 23 ноября 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО На заседании ученого совета СУНЦ НГУ Протокол № 48 от 23 ноября 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор СУНЦ НГУ  (Некрасова Л.А.) 23 ноября 2023 г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Элементарная геометрия»

Заведующий кафедрой математических наук
Миронов Андрей Евгеньевич, д.ф.-м.н., чл.корр РАН



Новосибирск 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия является одним из базовых курсов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения дисциплин естественно- научной направленности и предметов гуманитарного цикла. Поскольку логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии, при доказательстве теорем и построении цепочки логических утверждений при решении геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности физических задач.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне – развитие индивидуальных способностей обучающихся при изучении геометрии, расширение представления о геометрии как части мировой культуры и формирование осознания взаимосвязи геометрии с окружающим миром; формирование понимания возможности аксиоматического построения математических теорий, формирование понимания роли аксиоматики при проведении рассуждений;

Формирование умения владеть методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

Годовой спецкурс "Геометрия" ориентирован на учащихся 10-х классов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

Логически мыслить, рассуждать, выдвигать гипотезы, делать выводы, обосновывать полученные результаты;

Проводить доказательные рассуждения в ходе решения геометрических задач.

Критически работать с различными источниками информации;

Ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

Метапредметные:

Овладеть эффективными формами и методами самостоятельной работы и интеллектуальной деятельности;

самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;

интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации.

Предметные:

Формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами;

понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

владение методами доказательств и алгоритмов решения;

умение их применять, проводить рассуждения в ходе решения задач;

владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение.

СОДЕРЖАНИЕ СПЕЦКУРСА

1. Повторение. Треугольники. Основные теоремы (10ч)
2. Четырёхугольники (10ч)
3. Окружности (12ч)
4. Многовариантность задачи как результат неоднозначности в задании взаимного расположения фигур (8ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 полугодие

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов	Воспитательный компонент
1	Повторение. Треугольники. Основные теоремы.	10	Готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
2	Многоугольники. Четырехугольники.	10	
3	Индивидуальные консультации	7	
4	Зачет	2	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	29	

2 полугодие

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
1	Окружности.	12	Развитие и поддержка одаренности обучающихся и обеспечение участия в олимпиадах и конкурсах. Установление доверительных отношений между руководителем объединений и обучающимися и между обучающимися непосредственно через беседы, дискуссии.
2	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8	
3	Индивидуальные консультации	7	
4	Зачет	2	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	29	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Воронин В. В. , Воронина Т. А. Задачи по математике для практических занятий в физико-математической школе. Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск: РИЦ НГУ, 2016.
2. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии: Учебное пособие. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2006.
3. Шарыгин И.Ф. Геометрия: 9 – 11 кл.: Задачник. От учебной задачи к творческой: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 1996.
4. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. – М.: Просвещение, 1992.
5. Гордин Р.К. ЕГЭ 2013. Математика. Задача С4. Геометрия. Планиметрия./ Под редакцией А.Л. Семенова и И.В.Яценко.- 4-е изд., испр. -М.: МЦНМО, 2013.-176с.
6. Юзбашев А.В. Планиметрия. Свойства геометрических фигур – ключ к решению любых задач по планиметрии. Для учащихся школ, лицеев и гимназий. Для абитуриентов. Для преподавателей. –М.: МАТИ. – 2005.- 20с.
7. Прокофьев А.А., Коряков А.Г. Математика ЕГЭ 2012.Планиметрия. Задачи с неоднозначностью в условии (многовариантные задачи) (типовые задачи С4)
8. Гейдман Б.П. «Площади многоугольников» (Серия: «Библиотека «Математическое просвещение») М.: МЦНМО, 2001. -24с.