

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 445 Курортного района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

педагогическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ лицея № 445
И.Н.Усачева
Приказ № 67 от 01.09.2017 г.

**Рабочая программа
по предмету
геометрия
11 класс**

Учитель: Иванова О.И.
высшая категория

Срок реализации программы 2017 / 2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с нормативными документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 ФЗ №273 «Об образовании в Российской Федерации»,

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного основного общего образования»,

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Образовательная программа среднего общего образования 10 –11 классов ГБОУ лицея № 445 Курортного района Санкт-Петербурга

Учебный план ГБОУ лицея № 445 на 2017–2018 учебный год

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Цели

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в старшей школе учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом; самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Тематическое планирование составлено к УМК Л.С.Атанасян и др. «Геометрия, 10-11» на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования.

Примерное поурочное планирование представлено на 2 часа в неделю, итого 68 часов в год.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения математики ученик должен

Знать/понимать

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Уметь:

соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012-2017
2. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2012-2017
3. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2012-2017
4. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2012-2017
5. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2012 – 2017

Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии в 11 классе

№	Тема урока	Основная цель	Контроль	Планируемые результаты обучения	Дата
<i>1 полугодие</i>					
<i>Глава 5. Метод координат в пространстве.</i>					
1	Прямоугольная система координат в пространстве.	Сформировать умение учащихся применять векторно- координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости	Фронтальный опрос СР Тест	Понимать, что такое прямоугольная система координат в пространстве. Знать определения координат точки и координат вектора. Знать определение скалярного произведения векторов, его свойства. Решать простейшие задачи Применять формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью, формулу расстояния от точки до плоскости, уравнение прямой при решении задач	
2	Координаты вектора.				
3	Связь между координатами векторов и координатами точек.				
4	Простейшие задачи в координатах.				
5	Простейшие задачи в координатах.				
6	Простейшие задачи в координатах.				
7	Простейшие задачи в координатах.				
8	Угол между векторами				
9	Скалярное произведение векторов.				
10	Скалярное произведение векторов.				
11	Скалярное произведение векторов.				
12	Вычисление углов между прямыми и плоскостями				
13	Вычисление углов между прямыми и плоскостями				
14	Контрольная работа № 1 <i>Метод координат в пространстве</i>	Ознакомление с заданиями письменной контрольной работы	КР	Выполнение контрольных заданий по вариантам на основе изученного материала	
15	Центральная симметрия		Фронтальный опрос		
16	Осевая симметрия				
17	Зеркальная симметрия				

18	Параллельный перенос				
Глава 6. Цилиндр, конус, шар					
19	Понятие цилиндра	Дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре	Фронтальный опрос	Знать формулы и решать простейшие задачи на вычисление площади поверхности тел	
20	Площадь поверхности цилиндра				
21	Площадь поверхности цилиндра				
22	Площадь поверхности цилиндра				
23	Конус				
24	Площадь поверхности конуса				
25	Площадь поверхности конуса				
26	Площадь поверхности конуса				
27	Усечённый конус				
28	Площадь поверхности усечённого конуса				
29	Сфера и шар				
30	Уравнение сферы				
31	Уравнение сферы				
32	Взаимное расположение сферы и плоскости				
2 полугодие					
33	Взаимное расположение сферы и плоскости	Дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре	Фронтальный опрос	Знать формулы и решать более сложные задачи на вычисление площади поверхности тел	
34	Касательная плоскость к сфере				
35	Площадь сферы				
36	Площадь сферы				
37	Контрольная работа № 2 <i>Цилиндр, конус, шар</i>	Ознакомление с заданиями письменной контрольной	КР	Выполнение контрольных заданий по вариантам на основе изученного материала	

		работы			
Глава 7. Объемы тел					
38	Понятие объема	Ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии	Фронтальный опрос СР Тест	Знать формулы объёмов тел и формулу площади сферы и решать более сложные задачи Знать формулы объёмов тел и формулу площади сферы и решать простейшие задачи	
39	Объем прямоугольного параллелепипеда				
40	Объем прямоугольного параллелепипеда				
41	Объем прямой призмы				
42	Объем прямой призмы				
43	Объем цилиндра				
44	Объем цилиндра				
45	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла				
46	Объем наклонной призмы				
47	Объем наклонной призмы				
48	Объем пирамиды				
49	Объем пирамиды				
50	Объем конуса				
51	Объем конуса				
52	Объем конуса				
53	Объем шара				
54	Объем шара				
55	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора				
56	Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора				

57	Площадь сферы				
58	Площадь сферы				
59	Контрольная работа № 3 <i>Объемы тел</i>	Ознакомление с заданиями письменной контрольной работы	КР	Выполнение контрольных заданий по вариантам на основе изученного материала	
60	Итоговое повторение	Знать и понимать теоретический материал курса геометрии 10-11 классов	Фронтальный опрос СР Тест	Уметь применять знания при решении практических задач	
61	Итоговое повторение				
62	Итоговое повторение				
63	Итоговое повторение				
64	Итоговое повторение				
65	Итоговое повторение				
66	Итоговое повторение				
67	Итоговое повторение				
68	Итоговое повторение				