Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга

Рекомендовано к использованию

Педагогическим советом ГБОУ лицей №144

Протокол №75

От «28» августа 2013г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от «29» августа 2013 г.№___

Директор лицея №144

(В.В.Князева)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

(базовый уровень, расширенный)

Учебный год: 2013-2014

Класс: 11В

Разработчик:

Трушкова Анна Ивановна,

учитель математики

Санкт-Петербург

2013

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа расширят курс геометрии для 11 класса с целью поддержания профильного уровня подготовки учащихся, комплексного повторения планиметрии и стереометрии при подготовке к итоговой аттестации.

ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1. Федерального компонента государственного стандарта математического образования РФ 2004 г. к учебнику «Геометрия 11» автора Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. (Просвещение 2011 г)

2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

3. «Федеральный компонент государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего

образования». Утвержден 05.03.2004 № 1089

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

5. Федеральный перечень учебных пособий, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013-2014 учебный год.

6. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

7. Учебный план ГБОУ лицей №144 на 2013-2014 учебный год.

Цели курса геометрии:

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- Развитие логического мышления, пространственного воображения алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- Воспитание средствами математической культуры личности, понимания значимости математики для НТП, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей математики, эволюцией математических идей.

Задачи обучения геометрии:

Создать условия для развития:

- Понятия вектора в пространстве и его свойств; умения применять свойства векторов в задачах, вычислять скалярное произведение векторов и угол между

векторами.

- Понятия движения в пространстве, видов движения и их свойств.
- Понятия тел вращения и их свойств; умения находить по формулам полную поверхность тел вращения; умения вычислять значения отдельных элементов тел вращения
- Понятия объёма тела и его свойств; умения находить объёмы тел по формулам и применять для вычислений свойства объёма тела

Особенности курса

Изучаемый курс геометрии базируется на сочетании наглядности и логической строгости. В учебнике наглядно представлены изображения геометрических фигур. Обилие задач различной сложности, что даёт возможность осуществлять индивидуальный подход к учащимся, в частности организовать работу с более сильными учениками, проявляющими интерес к математике.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (УУД)

Регулятивные:

- учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;

Познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.
- проводить сравнение, структуризацию и классификацию по заданным критериям;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- владеть общим приемом решения задач;
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

Коммуникативные:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- контролировать действие партнера;
- договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Глава 1. «МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ» - 31 час.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Глава 2. «ЦИЛИНДР, КОНУС И ШАР» - 26 часов.

Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усечённый конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Глава 3. «Объёмы тел» - 33 часа

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямоугольной призмы, основание которой является прямоугольным треугольником. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя, сектора. Площадь сферы.

Резерв времени на итоговое повторение 15 часов.

Курс базовой подготовки расширен за счет увеличения часов по отдельным темам.

2.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (105 ч., 3 часа в неделю)

№ урока	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Кол-во часов
	МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ	**31**
1	Повторение. Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	1
2-3	Повторение. Правило параллелепипеда. Разложение вектора.	2
4-5	Прямоугольная система координат на плоскости. Формула расстояния между точками в координатах.	2
6-7	Уравнение прямой и окружности. Решение задач.	2
8-9	Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между двумя точками. Уравнение прямой и плоскости.	2
10-11	Применение координат к решению задач по стереометрии.	2
12-13	Координаты вектора	2
14-15	Связь между координатами векторов и координатами точек	2
16-18	Простейшие задачи в координатах	3
19	Обобщающий урок по теме Координаты вектора в пространстве	1
20	***Контрольная работа №1***	1

21	Угол между векторами	1
22-24	Скалярное произведение векторов	3
25-26	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2
27-28	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия.	2
29-30	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	2
31	***Контрольная работа №2***	1
	ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР	**26**
32-33	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	2
34-35	Решение задач по теме Цилиндр.	2
36-38	Конус. Площадь поверхности конуса.	3
39-40	Усечённый конус	2
41-42	Сфера и шар. Уравнение сферы.	2
43-44	Взаимное расположение сферы и плоскости	2
45-46	Касательная плоскость к сфере	2
47-48	Площадь сферы	2

49-50	Решение задач по теме Сфера и шар.	2
51-55	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	5
56	Обобщающий урок по теме Тела вращения.	1
57	***Контрольная работа №3***	1
	ОБЪЁМЫ ТЕЛ	**33**
58	Повторение. Многогранники. Сечения многогранников. Развертки многогранников.	1
59-60	Призма. Прямая и правильная призма.	2
61-62	Параллелепипед, его виды и свойства. Решение задач.	2
63-64	Пирамида, правильная пирамида.	2
65-66	Тетраэдр.	2
67	Эйлерова характеристика многогранника. Теорема Эйлера (без доказательства)	1
68	Понятие объема. Свойства объема.	1
69-70	Объём прямоугольного параллелепипеда	2
71-72	Объём прямой призмы	2
73-74	Объём цилиндра	2

75	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	1
76-77	Объём наклонной призмы.	2
78-80	Объём пирамиды. Решение задач по теме.	3
81-82	Объём конуса. Решение задач по теме Объем конуса.	2
83	***Контрольная работа №4***	1
84-85	Объём шара	2
86-87	Объём шарового сегмента, сектора	2
88-89	Площадь сферы	2
90	***Контрольная работа №5***	1
91-105	**ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ**	**15**

3.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

1. В результате изучения главы 1 «Метод координат в пространстве» учащиеся должны

Знать:

- понятие декартовых координат в пространстве; формулы расстояния между двумя точками; понятие вектора и его свойства; координатный и векторный методы решения задач.

Уметь:

- применять координатно-векторный метод к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве

2. В результате изучения главы 2 «Цилиндр, конус, шар» учащиеся должны **Знать:**

- понятия цилиндра, конуса, шара и их свойства; понятие площади поверхности круглых тел; понятие касательной плоскости к сфере

Уметь:

- находить поверхность тел вращения; находить неизвестные элементы тел вращения по известным данным; составлять уравнение касательной плоскости к сфере

3. В результате изучения главы 3 «Объёмы тел» учащиеся должны **знать:**

- понятие объёма тела и его свойства; понятие объёмов тел вращения, объёма параллелепипеда и формулы для их вычисления.

Уметь:

- вычислять объёмы: параллелепипеда, конуса, шара, цилиндра, призмы, наклонной призмы, шарового сегмента и сектора.

В результате изучения геометрии учащиеся должны:

Знать/понимать:

- Существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- Как используются математические формулы и теоремы ; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- Каким образом геометрия возникла из практических задач; примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики.

Уметь:

- Соотносить трёхмерные объекты с их описанием, распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.
- Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве
- Изображать многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач
- Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин,

углов, площадей, объёмов)

- Проводить операции над векторами, находить координаты, длину вектора. Находить угол между векторами и скалярное произведение векторов.
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- Исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур
- Вычисления объёмов тел и площадей поверхности тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства
- Решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник нормативных документов. Математика. М. Дрофа. 2012 г.
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. М.Дрофа. 2009 г.
3. Л.С.Атанасян «Геометрия10-11». М. Просвещение. 2011 г.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса- М. Просвещение, 2008.
5. 6.В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. –М.:Просвещение,2008.
6. 7. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2008.
7. 8. С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.-М.:Просвещение,2007.