

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
ГБОУ лицея №144
Протокол № 151
От « 30 » августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от 31 августа 2018 г. № 272-о/д
Директор лицея №144



(Л.А. Федорова)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»

Учебный год: 2018-2019

Класс: 11 а,б

Разработчики:

Оханцева И.В.

Сычева И.В.

учителя математики

Санкт-Петербург

2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО КУРСУ «Геометрия», 11 КЛАСС

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. «Федеральный компонент государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Утвержден 05.03.2004 № 1089
3. Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. »
4. 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».
5. Примерная программа среднего (полного) общего образования. «Геометрия 10-11кл.» под редакцией Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2016.
6. Учебный план ГБОУ лицей №144 на 2018-2019 учебный год.

Согласно учебному плану ГБОУ лицей №144 на изучение геометрии в 11 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа в год, из них на итоговое повторение (резерв) 17 часов

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.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Повторение. Векторы в пространстве (7 ч.)

Глава 1. «Метод координат в пространстве. Движения» - 23 ч.

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. Шар.» - 27 часов.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность. Сечения цилиндрической и конической поверхностей. Разные задачи на комбинации тел.

Глава 3. «Объёмы тел» - 28 часов

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.

Обобщающее заключительное повторение курса 10-11 классов - 17 часов

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.

Учебно-методический комплекс:

1. Л.С.Атанасян, Бутузов и др., «Геометрия10-11» М. Просвещение. 2016