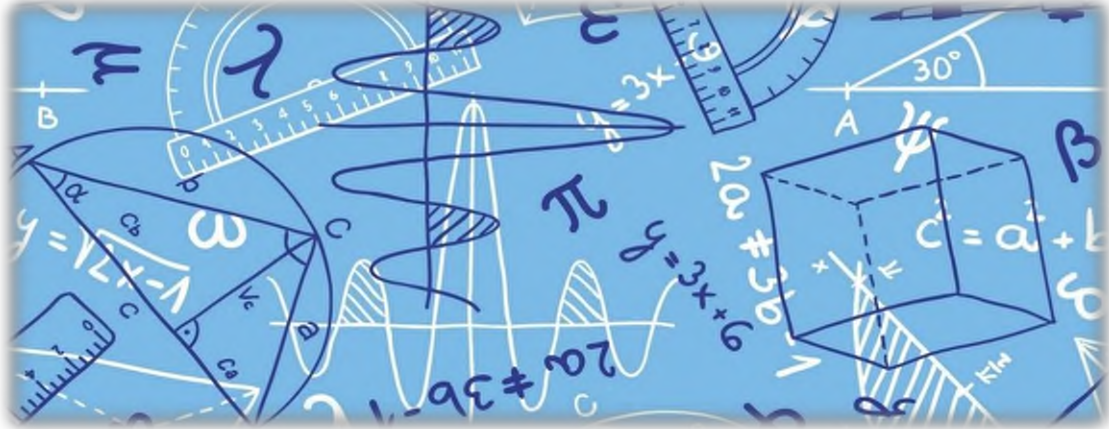




ЛИЦЕЙ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ АКАДЕМИИ

программа предмета на осенний семестр 2024–2025 уч. года
10 класс – углубленный уровень

ГЕОМЕТРИЯ



русское название:	Геометрия
английское название:	Geometry
статус предмета:	обязательный
уровень освоения предмета:	профильный
язык(и) преподавания:	русский
длительность курса:	10-11 классы
первое занятие курса в семестре:	02 сентября 2024 года
последнее занятие курса в семестре:	22 декабря 2024 года
количество занятий/часов:	42 занятия / 42 академических часа
форма занятий по курсу:	семинары с элементами лекций, контрольные
форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр [max 100]
промежуточная аттестация:	итоговая письменная работа
даты контрольных работ:	3, 5, 9, 11, 14 недели
дата итоговой работы:	последняя неделя декабря 2024 года
преподаватель курса:	Осипова Виктория Сергеевна
контакты преподавателя:	v.osipova.v@bk.ru

АННОТАЦИЯ ТЕМ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]

Первая часть осеннего семестра посвящена повторению тем, пройденных в 7–9 классах и охватывает все темы планиметрии - геометрии на плоскости. Последующая часть курса новая для обучающихся. Она охватывает основы стереометрии - геометрии в пространстве.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ [КАК МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ?]

Основной формой преподавания дисциплины является семинарское занятие с элементами лекции — это означает постоянный интерактивный контакт преподавателя со студентами и их активное участие в ходе занятия. Форму самостоятельной работы дома [решения задач] студент выбирает самостоятельно.

СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНТОВ [КАК И ЗА ЧТО МНЕ БУДУТ СТАВИТЬ ОЦЕНКИ?]

Для оценки успешности освоения студентами материала курса применяется балльная накопительная система оценивания. Каждая из перечисленных ниже форм работы в течение семестра «весит» некое, заранее зафиксированное, количество баллов, сумма которых впоследствии переводится в оценку от «2» (плохо) до «5» (отлично), согласно установленным в Лицее правилам.

Контрольные работы: 60 баллов (за семестр 5 работ по 12 баллов каждая)

Итоговая работа: 40 баллов

(!) Преподаватель обладает правом вычета до 10 баллов:

- за пропущенные без уважительной причины занятия, по одному баллу за каждое занятие.

- за использование телефона на занятии.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Неделя 1, занятия 1-3

ПЛАНИМЕТРИЯ. НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ

02–08 сентября

Теорема. Аксиома. Прямая, луч, отрезок.

Неделя 2, занятия 4-6

ПЛАНИМЕТРИЯ. УГЛЫ. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ

09–15 сентября

Единицы измерения углов. Прямой, острый и тупой угол. Взаимно перпендикулярные прямые. Смежные углы. Вертикальные углы. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Расстояние между параллельными прямыми. Соответственные углы. Внутренние и внешние накрест лежащие углы. Внутренние и внешние односторонние углы. Теорема Фалеса.

Неделя 3, занятия 7-9

ПЛАНИМЕТРИЯ. ТРЕУГОЛЬНИК

16–22 сентября

Остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольник. Равнобедренный и равносторонний треугольник. Внешний угол треугольника. Признаки равенства треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике: высоты, медианы, биссектрисы, серединные перпендикуляры, ортоцентр, центр тяжести, центр описанного круга, центр вписанного круга. Теорема Пифагора.

Контрольная работа №1 «Планиметрия. Треугольник».

Неделя 4, занятия 10-12

ПЛАНИМЕТРИЯ. МНОГОУГОЛЬНИК

23 сентября — 29 сентября

Вершины, углы, стороны и диагонали многоугольника. Периметр многоугольника. Простой многоугольник. Выпуклый многоугольник. Сумма внутренних углов выпуклого многоугольника.

Неделя 5, занятия 13-15

ПЛАНИМЕТРИЯ. ПАРАЛЛЕЛОГРАММ И ТРАПЕЦИЯ

30 сентября – 06 октября

Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник. Основные свойства прямоугольника. Ромб. Квадрат. Трапеция. Средние линии трапеции и треугольника.

Контрольная работа №2 «Планиметрия. Четырёхугольники».

Неделя 6

КАНИКУЛЫ

07 – 13 октября 2024 года

Неделя 7, занятия 16-18

ПЛАНИМЕТРИЯ. ПОДОБИЕ ПЛОСКИХ ФИГУР

14 – 20 октября

Подобие плоских фигур. Отношение подобия. Подобие многоугольников. Признаки подобия треугольников.

Неделя 8, занятия 19-21

ПЛАНИМЕТРИЯ. ОКРУЖНОСТЬ И КРУГ

21 – 27 октября

Центр окружности. Радиус. Дуга. Секущая. Хорда. Диаметр. Касательная и её свойства. Сегмент. Сектор. Углы в круге. Длина дуги. Радиан. Соотношения между элементами круга.

Неделя 9, занятия 22-24

ПЛАНИМЕТРИЯ. ВПИСАННЫЕ И ОПИСАННЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ

28 октября – 03 ноября

Вписанный в круг многоугольник. Описанный около круга многоугольник.

Описанный около многоугольника круг. Вписанный в многоугольник круг.
Правильный многоугольник. Центр и апофема правильного многоугольника.

Соотношения сторон и радиусов правильных многоугольников.

Контрольная работа №3 «Планиметрия. Окружность и круг. Вписанные и описанные многоугольники».

Неделя 10, занятия 25-27

ПЛАНИМЕТРИЯ. ПЛОЩАДИ ПЛОСКИХ ФИГУР

04 – 10 ноября

Площади плоских фигур: квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция, четырёхугольник, прямоугольный треугольник, равнобедренный треугольник,

равносторонний треугольник, произвольный треугольник, многоугольник, правильный шестиугольник, круг, сектор, сегмент круга. Формула Герона.

Неделя 11, занятия 28-30

СТЕРЕОМЕТРИЯ. ВВЕДЕНИЕ

11 – 17 ноября

Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Скрещивающиеся прямые.

Контрольная работа №4 «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».

Неделя 12

КАНИКУЛЫ

18 – 24 ноября

Неделя 13, занятия 31-33

СТЕРЕОМЕТРИЯ. ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ

25 ноября – 01 декабря

Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений.

Неделя 14, занятия 34-36

СТЕРЕОМЕТРИЯ. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ

02 – 08 декабря

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

Контрольная работа №5 «Параллельность прямых и плоскостей».

Неделя 15, занятия 37-39

СТЕРЕОМЕТРИЯ. ДВУГРАННЫЙ УГОЛ. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПЛОСКОСТЕЙ

09 декабря – 15 декабря

Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Неделя 16, занятия 40-42

ОБОБЩЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ИТОГОВОЙ РАБОТЕ

16 – 22 декабря

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

1. «Геометрия. 10-11 классы. Учебник. Базовый и углубленный уровни. ФГОС»
(авторы: Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф. и др.)

Ссылка на учебник <https://go.11klasov.net/19-geometriya-uchebnik-dlya-10-11klassov-atanasyan-ls-i-dr.html>

2. Сайт <https://math-ege.sdangia.ru/>
3. Сайт <https://fipi.ru/ege/>
4. Сайт <https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/>
5. Сайт <https://www.time4math.ru/egeprof>

(блок «планиметрия»):

- https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/zadanie-16-profilnogo-ege-po-matematike-planimetriya/?utm_num_popup=4
- <https://4ege.ru/matematika/55221-osnovnye-formuly-planimetrii.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=zhWnm3vuAPg&t=268s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=l-ZLEqoDo4I>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yxyCJJenFE8&t=5771s>

(блок «стереометрия»):

- <https://www.youtube.com/watch?v=GiXZWjxtBvY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1TBMWZ1V9xg&t=156s>
- <https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vektory-v-prostranstve-i-metod-koordinat/>
- <https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/zadanie-14-profilnogo-ege-po-matematike-stereometriya/>