

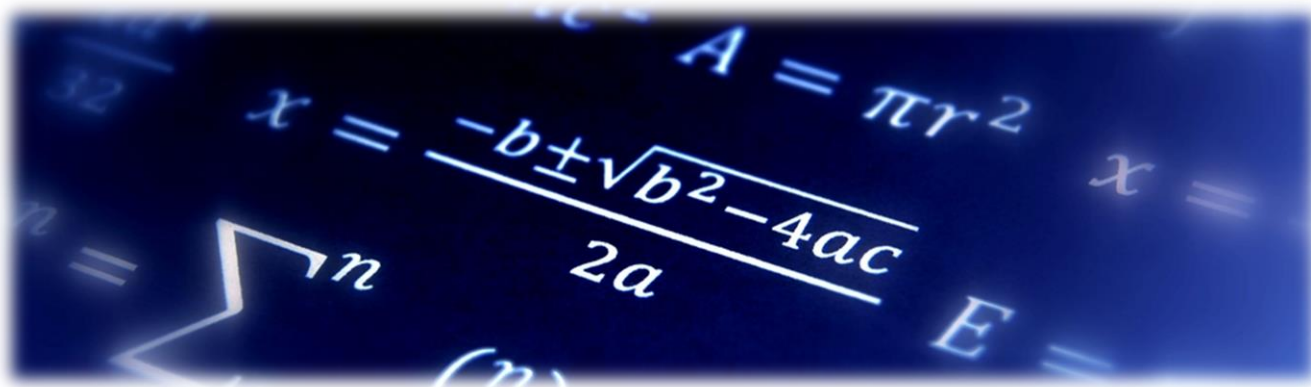


## ЛИЦЕЙ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ АКАДЕМИИ

программа предмета на весенний 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:

13 января 2025 года

последнее занятие курса в семестре:

18 мая 2025 года

количество занятий/часов:

48 занятий / 48 академических часов

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

и сдачи заданий:

31 января, 28 февраля, 21 марта, 18  
апреля, 5 мая 2025 года

дата итоговой работы:

третья неделя мая 2025 года

преподаватель курса:

Ушаков Владимир Кимович

контакты преподавателя:

ushakov-vk@ranepa.ru

## **АННОТАЦИЯ ТЕМ ВЕСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]**

Весенний семестр посвящён изучению следующих разделов стереометрии: многогранники (куб, параллелепипед, призма, пирамида), тела вращения (цилиндр, конус, шар), комбинации тел, координатно-векторный метод решения стереометрических задач.

## **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ [КАК МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ?]**

Курс состоит из семинарских занятий, которые включают в себя разбор новой темы в формате лекции, решение типовых задач с преподавателем, самостоятельное решение задач. Важной частью курса является обязательное выполнение домашних заданий в письменной форме.

## **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 (КР) - 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. О пропусках занятий по уважительной причине – просьба уведомлять тьютора группы заранее.

## **ВАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ [ЧТО ЕЩЕ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О КУРСЕ?]**

При подготовке к занятиям следует пользоваться списком литературы, а также составлять конспекты занятий. Материалы, необходимые для подготовки к следующему занятию, предоставляются преподавателем на предыдущем занятии. При

необходимости дополнительные материалы отправляются в электронном виде. При самостоятельной подготовке к занятиям рекомендуется делать планы, конспекты, перечень терминов, «шпаргалки» формул. Это облегчит работу в аудитории. Использование гаджетов (телефонов, ноутбуков, планшетов) допускается только в учебных целях. Все домашние задания присылаются преподавателю в электронном виде не позднее вечера (до 18.00) накануне установленного срока. В случае пропуска занятия необходимо посмотреть конспекты одногруппников и учебную литературу или обратиться за консультацией к преподавателю.

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Неделя 1, занятия 1-3

### **МНОГОГРАННИКИ. КУБ. ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД. ПРИЗМА.**

13 января – 19 января

Элементы куба, параллелепипеда, призмы. (1 ч)

Площадь поверхности и объем куба, параллелепипеда, призмы. (2 ч)

Неделя 2, занятия 4-6

### **МНОГОГРАННИКИ. КУБ. ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД. ПРИЗМА.**

20 января – 26 января

Построение сечений плоскостью куба, параллелепипеда, призмы. (2 ч)

Площадь сечения. (1 ч)

Неделя 3, занятия 7-9

### **МНОГОГРАННИКИ. КУБ. ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД. ПРИЗМА.**

27 января – 02 февраля

Площадь сечения. (2,5 ч)

**Контрольная работа №1 «Куб. Параллелепипед. Призма». (0,5 ч)**

Неделя 4, занятия 10-12

### **МНОГОГРАННИКИ. ПИРАМИДА.**

03 февраля – 09 февраля

Элементы пирамиды. (1 ч)

Площадь поверхности и объем пирамиды. (2 ч)

Неделя 5, занятия 13-15

### **МНОГОГРАННИКИ. ПИРАМИДА.**

10 февраля – 16 февраля

Построение сечений плоскостью пирамиды. (2 ч)

Площадь сечения. (1 ч)

Неделя 6

**КАНИКУЛЫ**

17 февраля – 23 февраля

Неделя 7, 16-18

**МНОГОГРАННИКИ. ПИРАМИДА.**

24 февраля – 02 марта

Площадь сечения. (2,5 ч)

**Контрольная работа №2 «Пирамида». (0,5 ч)**

Неделя 8, занятия 19-21

**ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ. ЦИЛИНДР.**

03 марта – 09 марта

Элементы цилиндра. Площадь поверхности и объем цилиндра. (3 ч)

Неделя 9, занятия 22-24

**ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ. КОНУС.**

10 марта – 16 марта

Элементы конуса. Площадь поверхности и объем конуса. (3 ч)

Неделя 10, занятия 25-27

**ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ. ШАР.**

17 марта – 23 марта

Элементы шара. Площадь поверхности и объем шара. (2,5 ч)

**Контрольная работа №3 «Тела вращения». (0,5 ч)**

Неделя 11, занятия 28-30

**КОМБИНАЦИИ ТЕЛ. МНОГОГРАННИКИ И ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ.**

24 марта – 30 марта

Комбинация призмы (куба, параллелепипеда) и тела вращения. (3 ч)

Неделя 12, занятия 31-33

**КОМБИНАЦИИ ТЕЛ. МНОГОГРАННИКИ И ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ.**

31 марта – 06 апреля

Комбинация призмы (куба, параллелепипеда) и тела вращения. (1 ч)

Комбинация пирамиды и тела вращения. (2 ч)

Неделя 13

**КАНИКУЛЫ**

07 апреля – 13 апреля

Неделя 14, занятия 34-36

**КОМБИНАЦИИ ТЕЛ. МНОГОГРАННИКИ И ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ.**

14 апреля – 20 апреля

Комбинация пирамиды и тела вращения. (2 ч)

Контрольная работа №4 «Многогранники и тела вращения». (1 ч)

Неделя 15, занятия 37-39

**КООРДИНАТНО-ВЕКТОРНЫЙ МЕТОД.**

21 апреля - 27 апреля

Основные понятия векторной алгебры и аналитической геометрии. Уравнения плоскости и прямой в пространстве. (1 ч)

Применение координатно-векторного метода для нахождения углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. (2 ч)

Неделя 16, занятия 40-42

**КООРДИНАТНО-ВЕКТОРНЫЙ МЕТОД.**

28 апреля – 04 мая

Применение координатно-векторного метода для нахождения углов между скрещивающимися прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями. (1 ч)

Применение координатно-векторного метода для нахождения расстояний от точки до

прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. (2 ч)

Неделя 17, занятия 43-45

### **КООРДИНАТНО-ВЕКТОРНЫЙ МЕТОД.**

05 мая – 11 мая

Применение координатно-векторного метода для нахождения расстояний от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми. (2 ч)

**Контрольная работа №5 «Координатно-векторный метод». (1 ч)**

Неделя 18, занятия 46-48

### **ПОДГОТОВКА К ИТОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ**

12 мая - 18 мая

Повторение. Обобщение. **Итоговая контрольная работа.** (3 ч)

Рекомендуемые источники и литература:

1. В.Ф.Бутузов, В.В.Прасолов Геометрия 10-11, 2014 - Просвещение
2. Мамонтова Г.Г. Математика. Подготовка к ЕГЭ. - М.: Новое знание, 2007. -686с.
3. Панферов В.С., Сергеев И.Н. Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач; ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 80 с.
4. Прокофьев А.А., Корянов А.Г. Математика. ЕГЭ. Многогранники, круглые тела (типовое задание №14). – Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ростов н/Д: Легион, 2019. – 320 с. – (ЕГЭ).
5. Райхмист Р.Б. Задачник по математике для учащихся средней школы и поступающих в вузы (с решениями и ответами): Учеб. пособие. – М.: Московский лицей, 2002. – 304с.
6. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. Учеб. пособие / В.К. Егерев, В.В. Зайцев, Б.А. Кордемский и др. Под ред. М.И. Сканава. –6–е изд. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир и образование, 2001. – 608с.
7. <http://fipi.ru/>
8. <http://alexlarin.net/>
9. <http://www.sdamgia.ru/>