

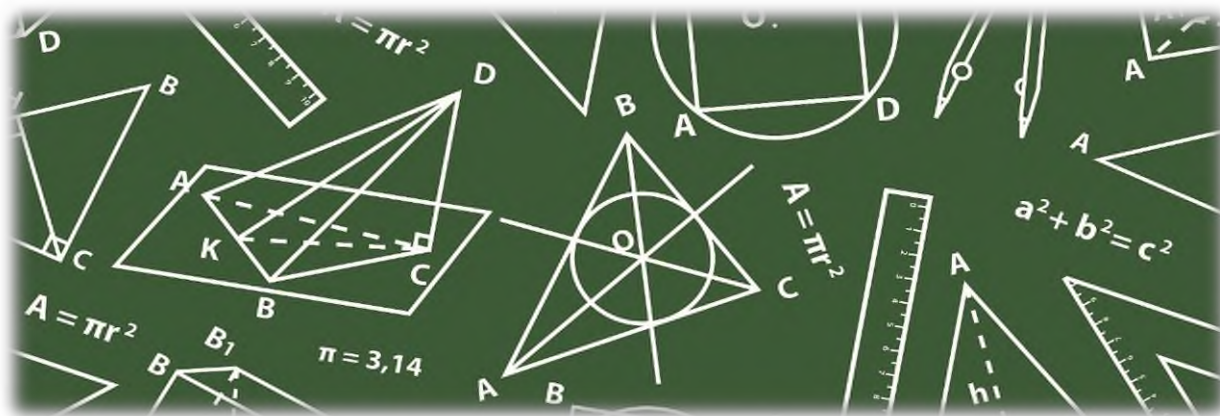


ЛИЦЕЙ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ АКАДЕМИИ

программа предмета на осенний семестр 2024–2025 уч. года

9 класс - базовый уровень

ГЕОМЕТРИЯ



русское название:	Алгебра
английское название:	Algebra
статус предмета:	обязательный
уровень освоения предмета:	базовый
язык(и) преподавания:	русский
длительность курса:	8–9 классы
первое занятие курса:	1 неделя сентября 2024 года
последнее занятие курса:	последняя неделя декабря 2024 года
количество занятий/часов:	30 занятий / 30 академических часов
форма занятий по курсу:	семинары с элементами лекций, практические работы
форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр [max 100 баллов]
промежуточная аттестация:	итоговая письменная работа
даты проверочных работ:	неделя 5, неделя 11, неделя 15
дата итоговой работы:	конец декабря 2024 года
преподаватель курса:	Лобакова Ангелина Олеговна
контакты преподавателя:	lobakovaangelina@gmail.com

АННОТАЦИЯ ТЕМ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]

Первый модуль осеннего семестра мы посвятим треугольникам. Лицейсты вспомнят равенство, подобие треугольников, тригонометрию. Затем, с опорой на эти знания, мы будем изучать новую тему: решение треугольников. Во втором модуле изучаются вектора и координатно-векторный метод. В самом базовом формате, чтобы в старших классах иметь возможность расширить и углубить знания. В третьем модуле мы будем решать задачи на окружности и их элементы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМУ МЫ ДОЛЖНЫ НАУЧИТЬСЯ?]

В осеннем семестре лицейсты научатся по любым трем элементам треугольника находить все остальные его элементы. Также изучат координатно-векторный метод и научатся с его помощью решать задачи. Кроме того, закрепят свои познания об окружностях и кругах.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ [КАК МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ?]

Основной формой работы являются семинарские занятия с элементами лекции. Это требует активного участия студентов в работе во время урока. Следовательно, совершенно необходима самостоятельная подготовка студентов к предстоящему занятию – регулярное решение предлагаемых преподавателем задач, отработка и закрепление навыков.

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

Оценивание за семестр производится по результатам написания трех контрольных работ и итоговой контрольной работы в конце семестра. 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.

Вид работы	Баллы	Время написания
Контрольная работа № 1	25 баллов	45 минут
Контрольная работа № 2	25 баллов	45 минут
Контрольная работа № 3	25 баллов	30 минут
Итоговая контрольная работа	25 баллов	60 минут

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Неделя 1, занятие 1,2

ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА. ТРЕУГОЛЬНИКИ.

2 сентября - 8 сентября 2024 года

Занятие 1-2: Признаки равенства треугольников. Признаки подобия треугольников. Стандартные ситуации подобия треугольников. Равнобедренные треугольники. Равносторонние треугольники. Прямоугольные треугольники.

✓ Решение задач ОГЭ №15,18

✓ Ресурсы: <https://math-oge.sdangia.ru/?redir=1>

✓ Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/48088c0a-1443-424a-a937-6246683d3679?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

<https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/95e15e94-3c5e-4707-9b52-ea916c8f4685?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 2, занятие 3,4

ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА. ТРЕУГОЛЬНИКИ.

9 сентября - 15 сентября 2024 года

Занятие 3-4: Тригонометрия в прямоугольном треугольнике. Понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Основное тригонометрическое тождество.

Тангенс как отношение синуса к косинусу. Подобие прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с высотой, проведенной к гипотенузе.

✓ Решение задач ОГЭ № 15, 18

✓ Ресурсы: <https://math-oge.sdangia.ru/?redir=1>

✓ Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/18799007-44f8-4b53-8b85-5cc8df8a291e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 3, занятие 5,6

ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА. РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

16 сентября - 22 сентября 2024 года

Занятие 5-6: Площадь треугольника. Нахождение неизвестных элементов
треугольника по известным.

✓ Решение задач ОГЭ № 15, 18

✓ Ресурсы: <https://math-oge.sdangia.ru/?redir=1>

✓ Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/5ac30a98-ebd2-450c-8e39-d87cd88cd41b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 4, занятие 7,8

РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

23 сентября - 29 сентября 2024 года

Занятие 7-8: Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема
косинусов. Применение к решению задач.

Параграф 104-107

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/fo7d46e9-221e-4d92-808a-0827a1d54588?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

<https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c06e84c5-f9ee-4c4f-b602-420bfe06cb7d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 5, занятие 9,10

РЕШЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ

30 сентября - 6 октября 2024 года

Занятие 9: Обобщение. Решение задач.

Занятие 10: Контрольная работа №1 «Решение треугольников» (45мин на 25балл)

Параграф 104-107 (задачи после п.108)

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9d63cdda-c837-41f1-a625-ofc9603dadf2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 6

КАНИКУЛЫ

7 октября - 13 октября 2024 года

Неделя 7, занятие 11,12

ВЕКТОРЫ

14 октября - 20 октября 2024 года

➤ Анализ прошедшей контрольной работы, разбор типовых ошибок

Занятие 11-12: Понятие вектора. Координаты вектора. Модуль вектора и направление. Отложение вектора от заданной точки. Равенство векторов

Параграф 84-86 (задачи после п.86)

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/8c78f9f3-0b96-4d2d-8448-ca4984b457fb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 8, занятие 13,14

ВЕКТОРЫ

21 октября - 27 октября 2024 года

Занятие 13-14: Сложение и вычитание векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Умножение вектора на число. Линейная комбинация векторов.

Параграф 97-91 (задачи после п.90)

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/3a173212-b167-4fad-9254-eea8ed4fc944?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>
<https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/cfdd7a71-f278-4797-a31a-c032943c12a0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 9, занятие 15,16

ВЕКТОРЫ

28 октября - 3 ноября 2024 года

Занятие 15-16: Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.

Параграф 109-111

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7748d62b-6bf5-4414-863b-25bedbcff293?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 10, занятие 17,18

ВЕКТОРЫ

Занятие 17-18: Координатно-векторный метод. Решение задач по теме «Векторы».

Параграф 109-111(задачи после п.112)

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/f11a119b-0422-40ab-b608-b629f8d256c7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

<https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9da0b27d-c23a-4e15-8a84-25b3443facf2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 11, занятие 19,20

ВЕКТОРЫ

11 ноября - 17 ноября 2024 года

Занятие 19: Обобщение. Решение задач.

Занятие 20: Контрольная работа №2 «Векторы» (45мин на 25балл)

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a4cf42e0-b1a3-4216-9105-2602b17720fe?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 12

КАНИКУЛЫ

18 ноября - 24 ноября 2024 года

Неделя 13, занятие 21,22

ОКРУЖНОСТИ

25 ноября - 1 декабря 2024 года

- Анализ прошедшей контрольной работы, разбор типовых ошибок

Занятие 21-22: Длина окружности. Площадь круга. Сегменты, секторы, дуги, углы в окружности.

- ✓ Решение задач ОГЭ № 16

- ✓ Ресурсы: <https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1>

- ✓ Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

Параграф 118-121

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/a2e87148-b50e-49da-8c67-0966e2353a5d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

<https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/1e1f5524-6e65-496e-bd8f-9cd6b6a90923?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694>

Неделя 14, занятие 23,24

ОКРУЖНОСТИ

2 декабря- 8 декабря 2024 года

Занятие 23-24: Вписанные и описанные многоугольники. Решение задач.

- ✓ Решение задач ОГЭ № 16

- ✓ Ресурсы: <https://math-oge.sdamgia.ru/?redir=1>

- ✓ Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

Параграф 113-116

Неделя 15, занятие 25,26

ОКРУЖНОСТИ

9 декабря- 15 декабря 2024 года

Занятие 15: Обобщение темы окружности, решение задач

Занятие 20: Контрольная работа №3 «Окружности» (30мин на 25баллов)

- ✓ Решение задач ОГЭ № 16

✓ Ресурсы: <https://math-oge.sdangia.ru/?redir=1>

✓ Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

Параграф 114-115

Библиотека ЦОК [https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2836af86-e13a-4f42-9b77-](https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/2836af86-e13a-4f42-9b77-d2d864f7a543?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=ood3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694)

[d2d864f7a543?backUrl=https://urok.apkpro.ru/&token=ood3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694](https://urok.apkpro.ru/&token=ood3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694)

Неделя 16, занятие 27,28

ПОВТОРЕНИЕ

16 декабря - 22 декабря 2024 года

Обобщение всего пройденного курса за занятия 1-28. Подготовка к итоговой контрольной работе.

Неделя 17, занятие 29,30

СЕССИЯ

23 декабря - 29 декабря 2024 года

Приложение 1:

Учебное пособие:

- ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.-5-е издание Москва «Просвещение» 2023г*
 - ✓ Данный учебник легко скачать в электронном виде
- Библиотека цифрового образовательного контента (Библиотека ЦОК)
- Ресурсы: <https://math-oge.sdangia.ru/?redir=1>
- Типовые экзаменационные варианты под ред. И.В. Яценко

*Информация: Внимание на год учебника. В зависимости от года издания номера параграфов расходятся, но темы представлены те же. Вы можете пользоваться учебником любого другого года, однако необходимо самостоятельно соотносить параграфы.

В силлабусе представлены номера параграфов в соотношении с годом учебника в МЭШ.

Приложение 2:

Вопросы к сессии:

1. Чему равна длина вектора $a\{x; y\}$?
2. Что называют синусом угла α в прямоугольном треугольнике?
3. Что называют косинусом угла α в прямоугольном треугольнике?
4. Что называют тангенсом угла α в прямоугольном треугольнике?
5. Что называют основным тригонометрическим тождеством?
6. Чему равна площадь треугольника?
7. Теорема синусов.
8. Теорема косинусов.
9. Что называют скалярным произведением векторов?
10. Когда векторы перпендикулярны?
11. Чему равно скалярное произведение векторов в координатах?
12. Какой многоугольник называется правильным?
13. Чему равна сумма всех углов правильного многоугольника?
14. Какая окружность называется описанной?
15. Сколько окружностей можно описать около правильного многоугольника?
16. Какая окружность называется вписанной?
17. Сколько окружностей можно вписать в правильный многоугольник?
18. Как касается сторон окружность вписанная в правильный многоугольник?
19. Чему равен радиус вписанной окружности?
20. Чему равна длина окружности?
21. Чему равна длина дуги окружности?
22. Чему равна площадь круга?
23. Чему равна площадь кругового сектора?