

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа  
Элементарная геометрия**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.24 Математика и Физика

Для набора \_\_\_\_\_ года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА математики****Распределение часов практики по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	22	22	22	22
Итого	72	72	72	72

**Объем практики**

Неделя	0
Часов	72
ЗЕТ	2

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. физ.-мат.наук, Доц., Забеглов Александр Валерьевич \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: Фирсова С.А. \_\_\_\_\_

**1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП: К.М.03

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
- УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
- УК-1.3: Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
- УК-1.4: Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
- УК-1.5: Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
- УК-1.6: Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
- УК-1.7: Определяет практические последствия предложенного решения задачи
- ОПК-8.1: Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
- ОПК-8.2: Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
- ПКО-3.1: Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий
- ПКО-3.2: Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов
- ПКО-3.3: Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса
- ПКО-3.4: Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности
- ПКО-3.5: Участвует в проектировании предметной среды образовательной программы

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:****Знать:**

- теоретические разделы курса «Элементарная геометрия», точно и грамотно формулировать определения, теоремы, правильно пользоваться математической терминологией и символикой;
- сущность основных методов, используемых в указанном курсе;

**Уметь:**

- применять координатный и векторный метод к доказательству теорем, свойств, решению задач;
- соотносить аналитическую запись условия с ее графическим изображением.

**Владеть:**

- навыками применения основных приёмов и методов решения планиметрических и стереометрических задач;
- навыками изображения на рисунках и чертежах пространственных фигур и их комбинаций, задаваемых условиями теорем и задач;
- навыками использования определённого набора приёмов решения геометрических задач и применения их в задачах на вычисление, на доказательство и на построение.

**3. ПРАКТИКА****Вид практики:**

Свой

**Способ практики:**

нет

**Форма практики:**

нет

**Тип практики:****Форма отчетности по практике:****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------

<b>Раздел 1. Планиметрия</b>					
1.1	Измерение углов, ассоциированных с окружностью. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.2	Основные метрические соотношения в треугольнике. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.3	Вневписанные окружности треугольника. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.4	Метрические соотношения в четырехугольнике. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.5	Геометрические экстремумы. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2

1.6	Четыре замечательные точки треугольника. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	
1.7	Геометрические неравенства. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.8	Пучки окружностей. /Лек/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.9	Угол с вершиной внутри окружности. Угол между двумя секущими с вершиной вне окружности. Угол между секущей и касательной. /Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.10	Теорема синусов. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2

1.11	Некоторые формулы площади треугольника. Длина биссектрисы треугольника. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	
1.12	Отрезки касательных из вершин треугольника к его вневписанным окружностям. Зависимость между радиусами вписанной, вневписанных и описанной окружностей треугольника. /Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.13	Длины средних линий и расстояние между серединами диагоналей четырехугольника. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.14	Теорема косинусов для четырехугольника. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	
1.15	Использование неравенств между сторонами и углами треугольника. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2

1.16	Использование ограниченности функций синуса и косинуса. Использование неравенств для скалярного произведения векторов. /Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.17	Применение алгебраических неравенств для средних величин двух положительных чисел. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.18	Получение неравенств из известных тождеств и неравенств. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	
1.19	Экстремальные свойства суммы и произведения положительных чисел. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.20	Экстремальные значения синуса и косинуса. Экстремальные значения квадратного трехчлена. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2

1.21	Определение пучка окружностей. Виды пучков. Критерии пучка окружностей. Задание пучка. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.22	Ортогональные пучки окружностей. Задание окружности данного пучка. /Пр/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.23	Свойство ряда равных отношений. Пропорциональные отрезки на сторонах угла. Пропорциональные отрезки на параллельных прямых. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.24	Свойство биссектрис внутреннего и внешнего углов треугольника. Секущие к окружности. Среднее геометрическое. Золотое сечение отрезка. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.25	Четыре замечательные точки треугольника. Окружность девяти точек треугольника. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2



1.26	Вписанные и описанные четырехугольники. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.27	Теорема Чевы. Теорема Птолея. Теорема Менелая. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.28	Критерии описанного четырехугольника. Невыпуклый четырехугольник, ассоциированный с описанным четырехугольником. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.29	Формулы площади четырехугольника общего вида. Изопериметрическая задача. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.30	Радикальная ось и радикальный центр окружностей. Степень точки относительно окружности. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2

1.31	Радикальная ось двух окружностей. Характеристические свойства точек радикальной оси окружностей. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.32	Полярное соответствие. Поляра точки относительно окружности. Свойство взаимности поляр. Автополярный треугольник. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2
1.33	Полярное соответствие относительно окружности. Принцип двойственности. /Ср/	7	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Учебная литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шоластер Н. Н., Иваницкая В. П.	Элементарная геометрия	Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1959	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222294">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222294</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Адамар Ж., Перепелкин Д. И.	Элементарная геометрия: учебное пособие	Москва: Гос. учебно-педагогическое изд-во М-ва просвещения РСФСР, 1948	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255704">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=255704</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

#### 6.3. Информационные технологии:

##### 6.3.1. Перечень программного обеспечения

##### 6.3.2. Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

---

---

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

---