|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской ФедерацииФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» |
|  | УТВЕРЖДАЮДиректор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)РГЭУ (РИНХ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа****Элементарная геометрия** |
|  |  |
| направление 44.03.01 Педагогическое образованиенаправленность (профиль) 44.03.01.06 Математика |
|  |  |
| Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года |
|  |  |
| КвалификацияБакалавр |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **математики** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов практики по семестрам** |  | **Объем практики** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Курс | **4** | Итого |  |  |  |  | Недель | 0 |  |
|  | Вид занятий | УП | РП |  |  |  |  | Часов | 108 |  |
|  | Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  | ЗЕТ | 3 |  |
|  | Практические | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | 94 | 94 | 94 | 94 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.Программу составил(и): д-р физ.-мат. наук, Доц., Забеглов Александр Валерьевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Зав. кафедрой: Фирсова С.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 3 |
| **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-1.1:Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов** |
| **ПКО-1.2:Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно- образовательного пространства** |
| **ПКО-1.3:Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в про- фессиональной деятельности учителя основного об-щего и среднего общего образования** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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** | **Компетен-****ции** | **Литература** |
|  | **Раздел 1. Планиметрия** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.1 | Измерение углов, ассоциированных с окружностью. /Лек/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.2 | Основные метрические соотношения в треугольнике.Вневписанные окружности треугольника. /Лек/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.3 | Метрические соотношения в четырехугольнике. /Лек/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.4 | Геометрические экстремумы. Геометрические неравенства. /Лек/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.5 | Угол с вершиной внутри окружности.Угол междудвумя секущими с вершиной вне окружности. Угол междусекущей и касательной. /Пр/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.6 | Теорема синусов. Некоторые формулы площади треугольника.Длинабиссектрисы треугольника. /Пр/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.7 | Отрезки касательных из вершин треугольника к его вневписанным окружностям. Зависимость между радиусами вписанной, вневписанных и описанной окружностей треугольника. /Пр/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.8 | Длины средних линий и расстояние между серединами диагоналей четырехугольника. Теорема косинусов для четырехугольника. /Пр/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.9 | Использование неравенств между сторонами и углами треугольника. /Пр/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.10 | Использование ограниченности функций синуса и косинуса. Использование неравенств для скалярного произведения векторов. /Пр/ | 4 | 1 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.11 | Применение алгебраических неравенств для средних величин двух положительных чисел. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.12 | Получение неравенств из известных тождеств инеравенств. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.13 | Экстремальные свойства суммы и произведения положительных чисел. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.14 | Экстремальные значения синуса и косинуса. Экстремальные значения квадратного трехчлена. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.15 | Определение пучка окружностей. Виды пучков. Критерии пучка окружностей. Задание пучка. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.16 | Ортогональные пучки окружностей. Задание окружностиданного пучка. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.17 | Свойство ряда равных отношений. Пропорциональные отрезки на сторонах угла. Пропорциональные отрезки на параллельных прямых. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.18 | Свойство биссектрис внутреннего и внешнего углов треугольника. Секущие к окружности. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 1.19 | Среднее геометрическое. Золотое сечение отрезка. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.20 | Четыре замечательные точки треугольника. /Ср/ | 4 | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.21 | Окружность девяти точек треугольника. /Ср/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.22 | Вписанные и описанные четырехугольники. /Ср/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.23 | Теорема Чевы. Теорема Птолемея. Теорема Менелая. /Ср/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.24 | Критерии описанного четырехугольника. /Ср/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.25 | Невыпуклый четырехугольник, ассоциированный с описанным четырехугольником. /Ср/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.26 | Формулы площади четырехугольника общего вида. Изопериметрическая задача. /Ср/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 1.27 | Радикальная ось и радикальный центр окружностей. Степень точки относительно окружности. /Ср/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.28 | Радикальная ось двух окружностей. Характеристические свойства точек радикальной оси окружностей. /Ср/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.29 | Полярное соответствие. Поляра точки относительно окружности. /Ср/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.30 | Свойство взаимности поляр. Автополярный треугольник. /Ср/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
| 1.31 | Полярное соответствие относительно окружности. Принцип двойственности. /Ср/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
|  | **Раздел 2. Зачет** |  |  |  |  |
| 2.1 | Подготовка к зачету. /Зачёт/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.2 Л1.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 | Адамар Ж., Перепелкин Д. И. | Элементарная геометрия: учебное пособие | Москва: Гос. учебно- педагогическое изд-во М- ва просвещения РСФС�, 1948 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=255704 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.01.06-22-1-МАТZ.plx |  |  |  | стр. 8 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.2 | Шоластер Н. Н., Иваницкая В. П. | Элементарная геометрия | Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1959 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=222294 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** |
|  |