

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.01.2025 10:38:29  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Практикум по решению задач
Направление подготовки / Специальность	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) / Специализация	математика; информатика
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Горечин Егор Николаевич, доцент кафедры алгебры и математической логики

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися  
*Отсутствуют*

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	2	3	4	5	6
1	Элементы геометрии в 5-6 классах.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса	5	10
2	Элементы планиметрии в 7 классе.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса, выполнение письменной работы (решение задач)	10	10
3	Многоугольники.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса	5	10
4	Окружность.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса, выполнение письменной работы (решение задач)	10	16
5	Векторный и координатный методы решения планиметрических задач.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса	5	12
6	Метод преобразований решения планиметрических задач.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса	5	10
7	Элементы стереометрии.	Подготовка к практическим занятиям	Фронтальный, индивидуальный и другие формы опроса, выполнение письменной работы (решение задач)	10	12
	Всего:			50	80

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

*Подготовка к контрольной работе представляет собой выполнение письменной работы, которая заключается в решении предложенных задач. Каждый учащийся отчитывается о выполнении, прикрепив решение в системе LMS.*

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

### Вопросы к зачету.

#### Семестр 8.

1. Основные понятия и аксиомы планиметрии.
2. Основные методы доказательства теорем и решения геометрических задач.
3. Признаки равенства треугольников.
4. Свойства и признаки равенства прямоугольных и равнобедренных треугольников.
5. Метод решения задач, основанный на признаках равенства треугольников.
6. Свойства высот, биссектрис и медиан в треугольнике.
7. Теоремы Стюарта, Менелая, Чебы и их применение.
8. Параллелограммы, их свойства и признаки. Трапеция. Пути поиска решения задач, основанные на признаках четырехугольников. Геометрические построения на плоскости.
9. Определение, свойства, признаки подобных треугольников.
10. Теоремы о пропорциональных отрезках.
11. Метод подобия для доказательства теорем и решения задач.
12. Свойства площадей. Площадь многоугольника.
13. Формулы для вычисления площадей треугольников и многоугольников.
14. Теорема Брахмагупта.
15. Методы решения задач на нахождение площади фигуры. Метод площадей для доказательства теорем и решения задач.
16. Свойства дуг и хорд. Углы, связанные с окружностью. Пропорциональные отрезки в круге.
17. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательные.
18. Треугольник и окружность.
19. Четырехугольник и окружность.
20. Внеписанная окружность.
21. Пути поиска решения задач, основанные на свойствах окружности.
22. Введение векторного аппарата в планиметрию. Применение векторов при решении планиметрических задач.
23. Введение координатного аппарата в планиметрию. Применение координатного метода при решении планиметрических задач.
24. Геометрические преобразования и их свойства. Движение и его виды. Применение метода геометрических преобразований к решению планиметрических задач.
25. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Основы изображения фигур в стереометрии. Проекционный чертеж.
26. Параллельность прямых в пространстве, параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей (определения, свойства, признаки).
27. Достаточные признаки перпендикулярности двух прямых; построение прямой, перпендикулярной данной.
28. Достаточные признаки перпендикулярности прямой и плоскости. Построение прямой, перпендикулярной к данной плоскости, и построение плоскости, перпендикулярной к данной прямой.
29. Достаточные признаки перпендикулярности плоскостей в пространстве. Построение плоскости, перпендикулярной к данной плоскости.

30. Нахождение расстояния от точки до прямой, от точки до плоскости.
31. Нахождение расстояния между параллельными прямыми, скрещивающимися прямыми.
32. Нахождение расстояния между прямой и параллельной ей плоскостью, между параллельными плоскостями.
33. Углы между двумя пересекающимися прямыми, между двумя скрещивающимися прямыми.
34. Углы между прямой и плоскостью.
35. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Вычисление углов и построение их на проекционном чертеже.
36. Многогранный угол. Трехгранный угол и его свойства.
37. Призма, виды призм, свойства призм, площадь поверхности призмы.
38. Пирамида, ее свойства, площадь поверхности пирамиды.
39. Цилиндр, конус, сфера (определения и свойства). Изображение тел вращения на проекционном чертеже. Сечения цилиндра, конуса, сферы, свойства сечений. Касательная прямая, касательная плоскость.
40. Вписанная и описанная сфера, условия вписания и описания сферы около многогранника.
41. Вывод формул для вычисления объемов геометрических тел.