

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.01.2025 19:44:24
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе дисциплины

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Геометрия
Направление подготовки / Специальность	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) / Специализация	математика, информатика
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Шармин В.Г., к.ф.-м.н., доцент кафедры алгебры и математической логики

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

1. Преобразования плоскости и их применение к решению задач на доказательство и построение.

2. Изображение плоских и пространственных фигур.

3. Требования, предъявляемые к системе аксиом. Евклидова и неевклидова геометрии.

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Разделы	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	2	3	4	5	6
1	Преобразования плоскости	Подготовка к коллоквиуму.	Письменный ответ на вопросы	4	14
2	Решение задач на построение циркулем и линейкой	Подготовка к контрольной работе №1	Решение задач	5	16
3	Решение задач по теме «Изображение плоских и пространственных фигур».	Подготовка к контрольной работе №2	Решение задач	5	16
4	Требования, предъявляемые к системе аксиом. Евклидова и неевклидова геометрии	Подготовка к коллоквиуму.	Письменный ответ на вопросы	4	12
5	Дифференцированный зачет	Подготовка к дифференцированному зачету	Письменный ответ на зачете.		36

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

Подготовка к коллоквиумам и контрольным работам по геометрии играет важную роль в образовательном процессе и имеет несколько значимых аспектов:

1. Углубление знаний

•**Теоретические основы:** Подготовка позволяет студентам лучше понять основные концепции и теории преобразования плоскости и пространства и аксиоматический метод.

•**Связь с другими разделами математики:** Геометрия тесно связана с алгеброй, математической логикой и другими областями математики. Подготовка помогает увидеть эти связи и применение знаний в различных контекстах.

2. Развитие навыков решения задач

•**Практика:** Регулярное решение задач помогает развить навыки логического мышления и научиться применять теорию на практике. Это особенно важно в подготовке учителя математики, где необходимо уметь решать геометрические задачи различного уровня сложности, а также знать о построении школьного курса геометрии.

•**Подготовка к дифференцированному зачету:** Успешная подготовка к контрольной работе и коллоквиуму способствует более высокому уровню готовности к экзаменам и курсовым работам.

3. Формирование умения работать с информацией

•**Анализ и синтез:** Студенты учатся анализировать задачи, выделять ключевые моменты и синтезировать информацию для нахождения решения.

•**Умение читать и интерпретировать графики:** геометрия подразумевает работу с геометрическими фигурами, что способствует развитию визуального восприятия математических концепций.

4. Оценка уровня подготовки

•**Индикатор понимания материала:** Контрольные работы и коллоквиумы служат важным инструментом для оценки уровня усвоения материала. Правильное выполнение заданий показывает, что студент знаком с темой и может применять знания на практике.

•**Обратная связь:** Результаты контрольных работ и коллоквиумов могут помочь выявить слабые места в понимании темы и скорректировать дальнейшую подготовку.

5. Стимул к более глубокой учебе

•**Мотивация:** Подготовка к контрольной работе может стать мотивацией для студентов более серьезно относиться к учебному процессу, стремиться к улучшению своих результатов и понимания предмета.

•**Целеполагание:** Осознание важности контрольной работы может помочь студентам ставить перед собой цели и графики для достижения успеха в изучении аналитической геометрии.

5. Критерии оценивания

Оценка самостоятельных работ и контрольных мероприятий производится по следующим критериям:

Содержательность и правильность теоретической части (30% от общей оценки):

- Полнота представленных понятий;
- Правильное изложение теоретического материала;
- Умение делать выводы и обобщения.

Качество практических построений (40% от общей оценки):

- Аккуратность и соответствие построений;
- Использование правильной последовательности действий;
- Корректность и обоснованность выбранных методов.

Оформление работы (15% от общей оценки):

- Наличие четких и понятных иллюстраций;
- Упорядоченность и логичность изложения материала;
- Соблюдение требований к оформлению работы (шрифт, поля, структура).

Итоговые выводы и обоснования (15% от общей оценки):

- Умение формировать четкие и логичные выводы;
- Обоснование результатов построений;
- Способность к самоанализу и оценке своей работы

Заключение

Подготовка к контрольным работам и коллоквиумам по геометрии является неотъемлемой частью учебного процесса. Она способствует углублению понимания материального содержания, развитию профессиональных навыков и навыков критического мышления, а также позволяет получить обратную связь о собственном уровне подготовки.

Подготовка к контрольной работе выполняется студентом самостоятельно вне аудиторных занятий. Каждому студенту предлагается индивидуальный вариант, содержащий 10-15 задач по темам, выносимым на контрольную работу.

Решение этих задач, оформленное в виде документа PDF прикрепляется в LMS в сроки, указанные в LMS.

6. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (6 семестр).

Дифференцированный зачет имеют право сдавать студенты, которые не согласны с оценкой по результатам работы в семестре. В этом случае баллы, полученные в семестре, и баллы, полученные на экзамене, не суммируются. Выставляется оценка, полученная на экзамене.

В билет для зачета включаются теоретический вопрос и задача.

Оценка студента в рамках традиционной системы оценок выставляется на основе ответа студента на теоретический вопрос, перечень которых представлен в разделе Коллоквиум, решения задач, примерный уровень которых соответствует уровню задач, приведенных в типовых вариантах контрольных работ. Эта оценка характеризует уровень знаний, умений и навыков, приобретенных студентом в ходе изучения дисциплины.

**Примерный вариант контрольной работы (задачи по теме на дифзачете)
"Геометрические построения циркулем и линейкой" :**

1. В данный ромб вписать квадрат, вершины которого лежат на сторонах ромба.
2. Построить равнобедренный треугольник по двум его неравным сторонам.
3. Построить прямоугольный треугольник по катету и сумме гипотенузы и другого катета.

Примерный вариант контрольной работы (задачи по теме на дифзачете) "Изображение плоских и пространственных фигур"

1. Дан параллелограмм, являющийся изображением ромба. Построить изображение прямых, проведенных через точку пересечения диагоналей ромба и перпендикулярных к сторонам ромба, если известно, что острый угол ромба равен 60° .
2. В правильной треугольной пирамиде провести плоскость, проходящую через середину высоты параллельно боковой грани.
3. Даны три точки: одна — на стороне верхнего основания, другая на стороне нижнего основания, третья — на боковом ребре четырехугольной усеченной пирамиды. Постройте сечение, определяемое данными точками.

Теоретические вопросы для коллоквиума и дифференцированного зачета

1. Отображения и их виды.
2. Движения плоскости. Аналитические формулы, задающие движения.
3. Классификация движений.
4. Группа движений плоскости.
5. Математические структуры. Примеры.
6. Требования, предъявляемые к системе аксиом.
7. Аксиоматика элементарной геометрии.
8. Проблема пятого постулата.
9. Геометрия Лобачевского.
10. Сферическая геометрия.

ыков, приобретенных студентом в ходе изучения дисциплины.