

№	Вопросы на оценку "Удовлетворительно"
1	Линейное пространство (определение; базис и размерность линейного пространства; координаты вектора; изоморфизм линейных пространств)
2	Линейная (не)зависимость векторов (понятие линейной комбинации векторов, определение линейной (не)зависимости векторов, элементарные преобразования совокупности векторов)
3	Преобразование базиса (постановка задачи).
4	Линейное подпространство, линейная оболочка, теорема "о линейном подпространстве", теорема "о линейной оболочке".
5	Способы описания линейных подпространств. Теорема "об описании линейного подпространства однородной СЛАУ". Линейное многообразие (определение);
6	Сумма и пересечение линейных подпространств (определение). Теорема "о сумме и пересечении линейных подпространств".
7	Прямая сумма линейных подпространств (определение). Теорема "о прямой сумме линейных подпространств".
8	Прямое дополнение линейного подпространства (определение). Теорема "о существовании прямого дополнения".
9	Скалярное произведение векторов. Неравенство Коши–Буняковского–Шварца. Норма вектора, расстояние и угол между векторами.
10	Ортогональная и ортонормированная совокупности векторов. Теорема об ортогональной совокупности векторов.
11	Ортонормированный базис и его свойства. Теорема (процедура ортогонализации Грама–Шмидта).
12	Ортогональность вектора подпространству, ортогональные подпространства, ортогональное дополнение. Теорема (об условиях ортогональности линейных подпространств). Теорема (о разложении евклидова пространства).
13	Проектирование вектора на подпространство (постановка задачи; обозначения; экстремальные свойства ортогональной проекции; система нормальных уравнений в матричном виде).
14	Точечно–векторное пространство (определение, система координат, преобразование базиса, преобразование координат).
15	Плоскости в точечно–векторном пространстве (определение, частные случаи, совпадающие, пересекающиеся, параллельные скрещивающиеся плоскости). Теорема о плоскостях. Общее и параметрическое уравнения плоскости.
16	Прямая в точечно–векторном пространстве: определение, параметрическое уравнение прямой, каноническое уравнение прямой, уравнение отрезка.
17	Гиперплоскость (определение). Выпуклое множество (определение). Теорема о выпуклых множествах. Полупространство (определение). Теорема "о полупространствах".

№	Вопросы на оценку "Отлично"
1	Простейшие следствия из аксиом линейного пространства.
2	Теорема "о линейной зависимости".
3	Теорема "о единственности разложения вектора по базису".
4	Теорема "о выражении линейных операций над векторами через линейные комбинации над их координатами".
5	Теорема "о необходимых и достаточных условиях зависимости векторов в координатной форме".
6	Теорема "о размерности линейного пространства".
7	Соотношения, связывающие векторы различных базисов.
8	Соотношения, связывающие координаты вектора в различных базисах.
9	Теорема "о линейном подпространстве".
10	Теорема "о линейной оболочке".
11	Теорема "об описании линейного подпространства однородной СЛАУ".
12	Теорема "о сумме и пересечении линейных подпространств".
13	Теорема "о прямой сумме линейных подпространств".
14	Теорема "о существовании прямого дополнения".
15	Формула Грассмана.
16	Неравенство Коши–Буняковского–Шварца.
17	Теорема "об ортогональной совокупности векторов".
18	Теорема (процедура ортогонализации Грама–Шмидта).
19	Теорема (об условиях ортогональности линейных подпространств).
20	Теорема (о разложении евклидова пространства).
21	Вывод системы нормальных уравнений.
22	Теорема "о решении системы нормальных уравнений".