

**ПРОГРАММА Государственного экзамена для магистрантов по
направлению 510100 – математика
Профиль: геометрия и топология
на 2019-2020 уч. год.**

Топологические структуры

1. Топологическое пространство. База топологии.
2. Метрические и псевдометрические пространства.
3. Фильтры.
4. Непрерывные отображения топологических пространств.
5. Классы топологических пространств.
6. Классы отображений топологических пространств.
7. Метризуемые пространства.
8. Аксиомы отделимости.
9. Компактные расширения топологических пространств.
10. Размерность топологических пространств.

Равномерные структуры

1. Покрытия и их свойства.
2. Равномерные пространства.
3. Равномерно непрерывные отображения.
4. Операции над равномерными пространствами.
5. Классы равномерных пространств.
6. Пополнения равномерных пространств.
7. Классы равномерно непрерывных отображений.
8. Метризуемые равномерные пространства.
9. Равномерная размерность.
10. Равномерные группы.

**Топологические группы, топологические векторные пространства и
элементы дифференциальной геометрии**

1. Топологические группы.
2. Равномерные структуры на топологических группах.
3. Полнота и пополнения топологических групп.
4. Топологические векторные пространства.
5. Полнота топологических векторных пространств.
6. Равномерные группы.
7. Кривизна и кручение.

8. Формулы Френе.
9. Символы Кристоффеля 2 рода.
10. Алгебраические операции над тензорами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борубаев А.А. Равномерные пространства, Фрунзе: КГУ, 1987.
2. Борубаев А.А. Равномерные пространства и равномерно непрерывные отображения, Фрунзе: Илим, 1990.
3. Борубаев А.А., Чекеев А.А. Равномерные пространства, Бишкек: Учкун, 2003.
4. Бурбаки Н. Общая топология. Основные структуры. Москва: ФМЛ, 1958.
5. Бурбаки Н. Топологические векторные пространства. Москва: ФМЛ, 1959.
6. Энгелькинг Р. Общая топология. Москва: Мир, 1986.
7. Келли Дж. Л. Общая топология. Москва: Наука, 1981.
8. Картан Э. Внешние дифференциальные системы и их геометрические приложения. Москва: МГУ, 1962.