|  |  |
| --- | --- |
| Учреждение образования "Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина"  Кафедра алгебры, геометрии и математического моделирования  УТВЕРЖДЕНО  Протокол заседания кафедры  от 12.11.2019 № 3  2 | |
|  | |
| ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ | |
| 12.11.2019 | |
| г.Брест | |
| По курсу: "Прикладная алгебра" | |
| Специальность: " Математика" (Магистратура) дневная форма обучения,2 курс, 3 семестр | |
| 1. | Группа. Определение и свойства. |
| 2. | Классы смежности группы по подгруппе и их свойства. Фактор-группа. |
| 3. | Нормальные делители и их свойства. |
| 4. | Гомоморфизм групп и его свойства. |
| 5. | Симметрические группы. |
| 6. | Циклические группы. |
| 7. | Кольцо. Определение и свойства колец. |
| 8. | Сравнения и их свойства. Кольцо классов вычетов. |
| 9. | Гомоморфизмы и изоморфизмы колец. |
| 10. | Евклидовы кольца. |
| 11. | Идеалы и их свойства. |
| 12. | Кольца главных идеалов. |
| 13. | Максимальные идеалы. |
| 14. | Кольцо многочленов над полем. |
| 15. | Теорема об остатке, теорема Безу. Неприводимые многочлены. |
| 16. | Векторное пространство. Линейная зависимость и независимость. Базис. Лемма Штайнера. |
| 17. | Изоморфизм и гомоморфизм векторных пространств. |
| 18. | Линейные функционалы. Сопряженное пространство. |
| 19. | Тело, поле (определение, терминология, примеры). |
| 20. | Конечные поля. Поле характеристики p. Поля порядка pm, р – простое, m – натуральное. |
| 21. | Примитивные элементы поля. Соотношение для элементов конечного поля. Мультипликативная группа поля. |
| 22. | Минимальный многочлен и его свойства. |
| 23. | Теорема о разложении многочлена на множители. |
| 24. | Структура идеалов в F[x]/(g(x)). Циклические линейные подпространства классов вычетов. |
| 25. | Корни многочлена над конечным полем. |
| 26. | Кодирование. Основная задача теории кодирования. |
| 27. | Коды Боуза-Чоудхури-Хоквингема. Оценка расстояния между кодовыми вершинами. |
| 28. | Другие подходы к кодированию. Матрица Адамара. Примеры кодов. |
|  |  |
|  | Составил доцент кафедры АГММ Юдов А.А. |