

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті
Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева

Математика және жаратылыстану ғылымдарының факультеті
Факультет математики и естественных наук

«Математика және физика» кафедрасы
кафедра «Математика и физика»

БЕКІТЕМІН/ УТВЕРЖДАЮ
Академиялық мәселелер жөніндегі
Басқарма мүшесі
Член Правления по академическим
вопросам



А. Нурпеисова
2025 г.

ТАЛАПКЕРЛЕРГЕ АРНАЛҒАН ТҮСУ ЕМТИХАНЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАСЫ
(орта білім беру негізіндегі жеделдетілген)
6B01516 «Математика» білім беру бағдарлама бойынша
мемлекеттік және орыс тілінде оқыту

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
(на базе среднего образования)
по образовательной программе 6B01516 «Математика»
с государственным и русским языком обучения

Петропавл 2025 ж./ Петропавловск 2025 г.

Программа разработана:

1. Чугунова А.А., к.п.н., старший преподаватель 
2. Дарбаева Д.К., к.ф-м.н., преподаватель 

Рассмотрена и рекомендовано к утверждению на заседаниях:

Академического Совета университета

Протокол № 9 «30» 04 2025 г.

Председатель АС университета  А.Х.Нурпеисова

Совета факультета математики и естественных наук по Академическому качеству

Протокол № 4а «28» апреля 2025 г.

Председатель Совета факультета математики и естественных наук по Академическому качеству
 С.А. Сизоненко

Кафедры «Математика и физика»

Протокол № 8 «07» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой «Математика и Физика»
 А.А. Таджигитов

Цели и задачи:

Целью вступительного испытания по математике является оценка уровня освоения лицами, поступающими для обучения по образовательной программе бакалавриата 6B01516 «Математика» в объеме программы среднего общего образования, а также выявления наиболее способных и подготовленных поступающих к освоению реализуемой образовательной программы. При проведении вступительного испытания внимание должно быть обращено на понимание экзаменуемым основных теорем как алгебры, так и геометрии и знание основных методов решения различных задач.

Структура и критерии оценивания собеседования

Вступительное собеседование проводится в офлайн формате.

1. Структура.

Время, отводимое на подготовку абитуриента к устному ответу по данному вопросу, не превышает 30 минут. После завершения подготовки абитуриент отвечает на вопрос и на дополнительные и/или уточняющие вопросы членов комиссии (не более 15 минут), соблюдением установленной очередности.

2. Критерии оценивания собеседования

№	Критерии	Балл
1	Продемонстрировано свободное оперирование терминологией научной области в рамках конкретного вопроса.	20
2	Отсутствуют ошибки в логике и содержании изложения учебного материала.	20
3	Наблюдается понимание обучающимся излагаемого вопроса	20
4	Материал излагается развернуто, присутствуют пояснения	20
5	Приведены примеры, иллюстрирующие теорию	20
	Итого	100

Минимальное количество баллов подтверждающее успешное прохождение собеседования – 50 баллов.

3. Вопросы для проведения собеседования по образовательной программе 6B01516 «Математика»

- на базе среднего образования
- иностранные граждане

МАТЕМАТИКА

1. Рационал және иррационал өрнектердің тепе-теңдік түрлендірулер/
Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.
2. Көрсеткіштік және логарифмдік өрнектердің тепе-теңдік түрлендірулер/
Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений
3. Анықтама көмегімен теңсіздіктерді дәлелдеу/
Доказательство неравенств с помощью определения
4. Теңсіздіктерді дәлелдеуін синтетикалық әдісі/
Синтетический метод доказательства неравенств
5. Қайшылықты әдісі арқылы теңсіздіктерді дәлелдеу/
Доказательство неравенств методом от противного
6. Математикалық индукция әдісімен теңсіздіктерді дәлелдеу/
Доказательство неравенств методом математической индукции
7. Рационал теңдеулер/
Рациональные уравнения
8. Модуль таңбасымен айнмалы бар теңдеулер/
Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля
9. Рационал теңдеулердің жүйелері/
Системы рациональных уравнений
10. Теңдеулердің жүйелер шешімдерінің негізгі әдістер/
Основные методы решения систем уравнений
11. Біртекті жүйелер/
Однородные системы
12. Симметриялы жүйелер/
Симметрические системы
13. Теңдеулер және теңдеулердің жүйелерді құруға есетер/
Задачи на составление уравнений и систем уравнений
14. Сандық тәуелділікке есептер/
Задачи на числовые зависимости
15. Прогрессияға есептер/
Задачи на прогрессии
16. Қозғалысқа есептер/
Задачи на движение
17. Үйлесімді жұмысқа есептер/
Задачи на совместную работу
18. Қоспалар және қосындыларға есептер/
Задачи на сплавы и смеси
19. Иррационал теңдеулер және теңдеулердің жүйелер/
Иррациональные уравнения и системы уравнений
20. Көрсеткіштік теңдеулер/
Показательные уравнения
21. Логарифмдік теңдеулер/
Логарифмические уравнения
22. Сызықты және квадраттық теңдеулер/
Линейные и квадратные уравнения
23. Көрсеткіштік теңдеулердің жүйелер/
Системы показательных уравнений
24. Логарифмдік теңдеулердің жүйелер/
Системы логарифмических уравнений
25. Рационал теңсіздіктер/
Рациональные неравенства

26. Бір айнымалы бар теңсіздіктердің жүйелер және жиынтықтар/
Системы и совокупности неравенств с одной переменной
27. Модуль таңбасымен айнымалы бар теңсіздіктер/
Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля
28. Иррационал теңсіздіктер/
Иррациональные неравенства
29. Көрсеткіштік теңсіздіктер/
Показательные неравенства
30. Логарифмдік теңсіздіктер/
Логарифмические неравенства
31. Аралас теңдеулер, теңдеулердің жүйелер/
Комбинированные уравнения, системы уравнений
32. Аралас теңсіздіктер/
Комбинированные неравенства
33. Теңдеулер және теңсіздіктер шешу кезінде функциялар қасиеттерді қолдану/
Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств
34. Тригонометриялық өрнектердің тепе-теңдік түрлендірулер/
Тождественные преобразования тригонометрических выражений
35. Кері тригонометриялық функциялар бар өрнектердің тепе-теңдік түрлендірулер/
Тождественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции
36. Тригонометриялық өрнектер бар теңсіздіктерді дәлелдеу/
Доказательство неравенств, содержащих тригонометрические выражения
37. Тригонометриялық теңдеулердің шешімі/
Решение тригонометрических уравнений
38. Тригонометриялық теңдеулердің жүйелер/
Системы тригонометрических уравнений
39. Тригонометриялық теңсіздіктердің шешімі/
Решение тригонометрических неравенств
40. Кері тригонометриялық функциялар бар теңдеулер/
Уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции
41. Планиметрияның негізгі түсініктер және аксиомалар/
Основные понятия и аксиомы планиметрии
42. Үшбұрыш. Үшбұрыштың тамаша сызықтар мен нүктелер. Тікбұрышты үшбұрыш.
Үшбұрыштардың шешімі. Үшбұрыштың ауданы/
Треугольник. Замечательные линии и точки в треугольнике. Прямоугольный треугольник.
Решение треугольников. Площадь треугольника.
43. Дөңес фигура туралы түсінігі. Көпбұрыш. Дұрыс көпбұрыштар/
Понятие о выпуклой фигуре. Многоугольник. Правильные многоугольники.
44. Төртбұрыштар. Параллелограмм, трапеция, көпбұрыштың ауданы/
Четырехугольники. Площадь параллелограмма, трапеции, многоугольника.
45. Шеңбер. Дөңгелек. Жанама және қиюшы. Шеңбердің доғалар мен хордалар/
Окружность. Круг. Касательная и секущая. Дуги и хорды окружности.
46. Іштей сызылған және сырттай сызылған үшбұрыштар, төртбұрыштар, көпбұрыштар/
Вписанные и описанные треугольники, четырехугольники, многоугольники
47. Кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуы/
Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве
48. Екіжақты бұрыштар. Пирамида мен призма кималар/
Двугранные углы. Сечения в пирамидах и призмах.
49. Іштей сызылған және сырттай сызылған көпжақтар/
Вписанные и описанные многогранники
50. Кеңістіктік денелер беттердің ауданы есептеу: призма, пирамида, цилиндр, конус, шар,
қиық пирамида, қиық конус/
Вычисление площадей поверхностей пространственных тел: призма, пирамида, цилиндр, конус,
шар, усеченная пирамида, усеченный конус.

51. Кеңістіктік денелер көлемдерді есептеу: призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, қиық пирамида, қиық конус/
Вычисление объемов пространственных тел: призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, усеченная пирамида, усеченный конус.
52. Жазықтықтағы салулар/
Построение на плоскости
53. Сызықты функция, оның графигі және қасиеттер/
Линейная функция, ее график и свойства
54. Квадраттық функция, оның графигі және қасиеттер/
Квадратичная функция, ее график и свойства
55. Дәрежелік функция, оның графигі және қасиеттер/
Степенная функция, ее график и свойства
56. Көрсеткіштік функция, оның графигі және қасиеттер/
Показательная функция, ее график и свойства
57. Логарифмдік функция, оның графигі және қасиеттер/
Логарифмическая функция, ее график и свойства
58. Тригонометриялық функциялар, графиктер және қасиеттер/
Тригонометрические функции, графики и свойства
59. Кері тригонометриялық функция, графиктер және қасиеттер/
Обратные тригонометрические функции, их графики и свойства
60. Туынды. Дифференциалдаудың ережелері, туындылардың кестесі/
Производная. Правила дифференцирования, таблица производных
61. Функциялардың өсуі және кемуі. Экстремум/
Возрастание и убывание функций. Экстремум
62. Алғашқы функция. Анықталмаған интеграл және оның қасиеттер/
Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства
63. Анықталған интеграл және оның қасиеттер. Қисық сызықты трапецияның ауданы/
Определенный интеграл и его свойства. Площадь криволинейной трапеции

4. Әдебиет / Литература:

Математика

1. А. Шыныбеков, Д. Шыныбеков Алгебра, 7 класс, Алматы, Атамұра, 2017.
2. А. Шыныбеков, Д. Шыныбеков Геометрия, 7 класс, Алматы, Атамұра, 2017.
3. А. Абылкасымова, Т.Кучер, В. Корчевский, З. Жумагулова Алгебра, 8 класс, Алматы, Мектеп, 2018.
4. В. Смирнов, Е. Туяков Геометрия, 8 класс, Алматы, Мектеп, 2018.
5. А. Шыныбеков, Д. Шыныбеков, Р. Жумабаев Алгебра, 9 класс, Алматы, Атамұра, 2019.
6. А. Шыныбеков, Д. Шыныбеков, Р. Жумабаев Геометрия, 9 класс, Алматы, Атамұра, 2019.
7. А. Шыныбеков, Д. Шыныбеков, Р. Жумабаев Алгебра и начала анализа, 10 класс, Алматы, Атамұра, 2019.
8. А. Шыныбеков, Д. Шыныбеков, Р. Жумабаев Геометрия, 10 класс, Алматы, Атамұра, 2019.
9. А. Абылкасымова, В. Корчевский, З. Жумагулова Алгебра и начала анализа, 11 класс, Алматы, Мектеп, 2020.
10. В. Смирнов, Е. Туяков Геометрия, 11 класс, Алматы, Мектеп, 2020.