

УТВЕРЖДЕНО
Ректор Университета «Синергия»
А.И. Васильев
«30» октября 2020 года

ПРОГРАММА
вступительного испытания
по программе подготовки бакалавров
по Математике

Программа вступительного испытания составлена на базе обязательного минимума содержания основных образовательных программ и требований к уровню подготовки выпускников, предусмотренных федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России № 1089 от 05.03.2004г., (ред. от 07.06.2017г.) и Федерального базисного учебного плана (Приказ МО РФ №1312 от 09.03.04, с поправками 01.02.2012 г. № 74).

1. Назначение экзаменационной работы — оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников среднего общего образования, среднего профессионального образования и высшего образования общеобразовательных учреждений с целью их конкурсного отбора на программы высшего образования.

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры экзаменационной работы.

Экзаменационная работа состоит из заданий по темам:

1. Линейные уравнения
2. Системы линейных уравнений
3. Линейные неравенства
4. Квадратные уравнения
5. Неравенства второй степени
6. Показательные уравнения
и неравенства

7. Иррациональные уравнения
8. Логарифмические уравнения и неравенства
9. Текстовые задачи
10. Прогрессии
11. Тригонометрия
12. Планиметрия
13. Стереометрия

В экзаменационной работе нашли отражение концептуальные положения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»). Экзаменационная работа разработана с учетом положения, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны не только овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности, но и научиться преобразованию знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях, сформировать качества, присущие математическому мышлению, овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Структура работы отвечает проверки способности абитуриентов по использованию математики во время дальнейшего обучения.

3. Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы

Конкурсное задание оценивается по 100-бальной шкале. Абитуриенты должны продемонстрировать базовую математическую компетентность. В этой части проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

В экзаменационной работе проверяются основные элементы содержания, изученные в курсе математики средней (полной) школы: вычисления и преобразования числовых и буквенных выражений, уравнения и неравенства, числовые функции и последовательности, геометрические величины и их свойства.

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по предмету:
– уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

- уметь выполнять вычисления и преобразования.
- уметь решать уравнения и неравенства.
- уметь выполнять действия с функциями.
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.
- уметь строить и исследовать математические модели.

Литература

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: основные определения и формулы. – М.: Учитель, 2018. – 8с.
2. Бутузов В.Ф. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Геометрия. 10-11 классы: учебник / В.Ф. Бутузов, В.В. Прасолов. – М.: Просвещение, 2020. – 272с.
3. Ермолаева Н. Н. Практические занятия по алгебре. Элементы теории множеств, теории чисел, комбинаторики. Алгебраические структуры / Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова. – СПб.: Лань, 2020. – 120с.
4. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы: учебное пособие / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудинцев. – М.: Просвещение, 2019. – 384с.
5. Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Базовый и профильный уровни: учебник / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2019. – 384с.
6. Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Базовый и профильный уровни: учебник / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2019. – 384с.
7. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 классы. Базовый уровень: учебник и задачник / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2020.
8. Муравин Г.К. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 11 класс: учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. – М.: Дрофа, 2020. – 188с.

9. Муравин Г.К. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 класс: учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. – М.: Дрофа, 2020. – 285с.

10. Пратусевич М. Я. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Углубленный уровень: учебник / М.Я. Пратусевич, А.Н. Головин, К.М. Столбов. – М.: Просвещение, 2020. – 463с.