

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Математический анализ»

по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
по профилю подготовки Информатика

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математический анализ» является формирование и развитие у студентов общекультурных компетенций, формирование систематизированных знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках. Формирование умений и навыков в области математического анализа и его основных методов, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника для сферы образования, готового к их инновационной творческой реализации в образовательных учреждениях различного уровня и профиля.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих *трудовых функций*:

ПС01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»:

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.

В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.

В/04.6 Модуль "Предметное обучение. Математика"

ПС01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы.

А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы.

А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.

В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования.

В/03.6 Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ.

С/03.6 Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности.

На основе анализа рынка труда и консультаций с работодателями:

- Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП.

- Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Математический анализ» относится к части ОПОП бакалавриата формируемой участниками образовательных отношений. Она входит в предметно-методический блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях общеобразовательных программ по следующим дисциплинам: математика, геометрия, алгебра и начала анализа.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин обязательной части ОПОП бакалавриата, в частности, таких как «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия» и «Дискретная математика».

Дисциплина «Математический анализ», наряду с дисциплинами «Дискретная математика», «Линейная алгебра» и «Аналитическая геометрия», является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Математический анализ», используются в дальнейшем при освоении дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений: Б1.В.06 «Дифференциальная геометрия», Б1.В.09 «Теория вероятностей и математическая статистика», Б2.О.06.02 «Производственная практика (педагогическая)».

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Теория пределов.

1.1. Предел последовательности и функции.

1.2. Непрерывность функций.

Раздел 2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.

2.1. Дифференцирование.

2.2. Применение дифференциального исчисления.

Раздел 3. Интегральное исчисление функций одной переменной.

3.1. Неопределенный интеграл.

3.2. Определенный интеграл.

3.3. Приложения определенных интегралов.

3.4. Несобственные интегралы.

Раздел 4. ФМП. Ряды. Дифференциальные уравнения.

4.1. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

4.2. Экстремумы функции двух переменных.

4.3. Кратные интегралы.

4.4. Числовые ряды.

4.5. Степенные ряды.

4.6. Дифференциальные уравнения первого порядка.

4.7. Линейные дифференциальные уравнения.