

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины математика являются:

1. Подготовка иностранных учащихся к изучению математики, информатики и медицинской физики на первом курсе академии.
2. Систематизация знаний, приобретенных иностранными учащимися на родине.
3. Восполнение имеющихся пробелов в образовании, углубление знаний в области тех разделов математики, которые необходимы при изучении дисциплины в дальнейшем.
4. Развитие необходимых навыков для решения физических и химических задач, создание прочной базы для успешной работы иностранных учащихся на занятиях по физике и химии на подготовительном отделении.

Соответственно целям обучения студент должен:

1. употреблять математическую символику;
2. выполнять вычисления и тождественные преобразования математических выражений;
3. решать основные типы уравнений и неравенств;
4. строить графики функций;
5. находить простейшие производные и интегралы;
6. умение выражать на языке предмета знания, приобретенные в процессе изучения математики.

Задачи изучения дисциплины:

Студент должен владеть предметными и предметно-речевыми умениями и навыками, такими как:

1. математические термины и соответствующие им символы;
2. основные свойства и графики элементарных функций;
3. основные формулы элементарной алгебры и начала математического анализа;
4. методы решения основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по математике, полученные в школе, умения оперировать основными математическими понятиями на русском языке, приобретенные в процессе изучения дисциплин «русский язык» и «научные стили речи». Данная дисциплина тесно связана и с другими частями ООП такими, как физика и химия. Математика, является теоретической основой медицинской информатики и физики. Предложенная программа по математике готовит обучающихся к осознанному восприятию физики и информатики на первом курсе.

3. ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования по завершении освоения программы учебной дисциплины математика)

В результате изучения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики; элементы теории множеств, числовые множества; методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений; методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; определения, графики и свойства элементарных функций; метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций; основные понятия начал математического анализа; предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; определения (описания) базовых понятий элементарной математики, начал математического анализа.

УМЕТЬ:

формулировать и доказывать изученные теоремы курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики; использовать символику теории множеств; выполнять операции объединения и пересечения числовых множеств; выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений, логарифмировать и потенцировать алгебраические выражения; решать линейные, квадратные, рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов, неравенства с неизвестной под знаком модуля, показательные логарифмические, простейшие тригонометрические неравенства; решать системы двух

линейных уравнений с двумя неизвестными; исследовать решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений; решать системы неравенств; исследовать основные свойства элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; определять свойства функций по их графикам; находить пределы последовательностей, пределы функций, производные и интегралы; исследовать функции с помощью производных; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии; использовать математическую терминологию и символику; формулировать условия задач, пояснять и записывать решения, используя предметные термины, символику и естественный язык; формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики и математического анализа.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1	Дроби и степени	1	5-8		16		8	
2	Линейная алгебра	1	9-11		12		7	ТК, собеседование, компьютерное тестирование (moodle)
3	Квадратичные функции	1	12-14		12		7	ТК, собеседование, компьютерное тестирование (moodle)
4	Тригонометрические функции	2	15-18		14		7	ТК, собеседование, компьютерное тестирование (moodle)
5	Показательная функция и логарифмическая функция	2	18-22		16		8	ТК, собеседование, компьютерное тестирование (moodle)
6	Производная функции	2	22-26		16		8	ТК, собеседование, компьютерное тестирование (moodle)
7	Интеграл	2	26-31		14		7	ТК, собеседование, компьютерное тестирование (moodle)
8	Элементы теории вероятностей и математической статистики	2	32-37		12		7	
Итого: 171 часов					112		59	
9	Математика	2	38				9	Экзамен (письменное тестирование, контрольная работа) компьютерное тестирование (moodle)
Итого:					180 часов			

