

Шифр, наименование образовательной программы
12.03.01 Приборостроение
 уровень высшего образования **бакалавриат**
 Профиль **Информационно-измерительная техника и технологии**

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины

Б1.Б.5.2 Математический анализ
 шифр и наименование дисциплины по учебному плану

базовая
 статус дисциплины - *базовая, вариативная, по выбору*

заочная
 форма обучения - *очная, заочная, очно-заочная*

Составитель аннотации – **Сысоева М.О., к.ф.-м.н., кафедра ВМиМФ**
 ФИО разработчика, уч.степень, уч.звание, название кафедры

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / час.)	7 ЗЭТ / 252 часа
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов современного научного мышления, важной составляющей которого является математическое образование; овладение ими основ математического аппарата, необходимого для анализа и решения теоретических и практических задач; развитие у обучающихся математической интуиции, логического мышления, поднятие тем самым уровня их математической культуры, а также приобретение компетенций, необходимых выпускникам бакалаврам по направлению "Приборостроение".
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	<i>2 семестр</i> Модуль 1. Введение в математический анализ. Модуль 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной и его приложения. Модуль 3. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Модуль 4. Интегральное исчисление функции одной переменной. Модуль 5. Кратные интегралы. Криволинейные интегралы. Элементы теории поля. <i>3 семестр</i> Модуль 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Модуль 7. Ряды.
Формируемые компетенции	ОПК-1: способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; ОПК-3: способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат; ОПК-5: способность обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований.
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Дисциплина «Математический анализ» базируется на входных знаниях, умениях и компетенциях, полученных студентами в процессе освоения школьной программы среднего (полного) общего образования по математике.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины	Знать: о математике как об особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений (ОПК-1); основные понятия и методы математического анализа (ОПК-3, ОПК-5). Уметь: составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ОПК-1); использовать математический аппарат при анализе сложных технических процессов и принятии решений (ОПК-3, ОПК-5). Владеть: математической символикой для выражения количественных и качественных отношений объектов (ОПК-1); навыками проведения теоретических исследований в области обработки информации, анализа и оптимизации характеристик материалов, используемых в приборостроении (ОПК-3); методами сбора и обработки статистической информации, а также оценки состояния и перспектив развития технических процессов (ОПК-5).
Образовательные технологии	При изучении математики на практических занятиях можно применять работу в малых группах, дискуссию, обучающие игры, тренинги, также можно использовать лекции – беседы и систему дистанционного обучения. Наиболее подготовленные по данной дисциплине студенты могут получить индивидуальные и творческие задания, написать реферат или выступить с докладом по результатам деятельности. Для этого им предоставляется список научной и периодической литературы, имеющейся в библиотеке. Применяемая система контроля текущих знаний в виде тестирования позволяет выявить «слабые» стороны и пробелы в отдельных модулях курса каждого студента. <i>Модульно-рейтинговая система обучения и контроля знаний является стимулом для успешного освоения курса.</i> Студенты с высоким семестровым рейтингом могут претендовать на

	«автомат» по предмету. В БТИ регулярно проводится интернет-экзамен по математике, анализ результатов которого позволяет преподавателю скорректировать методику преподавания и подачу изучаемого материала.
Формы текущего контроля успеваемости (контрольная, работа, коллоквиум, тест и т.п.)	2 семестр – 2 контрольные работы, контрольный опрос; 3 семестр – 1 контрольная работа, контрольный опрос.
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	2 семестр – экзамен, 3 семестр – экзамен

Заведующий кафедрой ВМиМФ
название кафедры


подпись

Боднар Т.А.