

Аннотация учебной дисциплины

Шифр, наименование образовательной программы

15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Уровень высшего образования бакалавриат

(Направленность) Профиль технология машиностроения

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.5 Математика

шифр и наименование дисциплины по учебному плану

базовая

статус дисциплины – базовая, вариативная, вариативная по выбору

очная, заочная

формы обучения – очная, заочная, очно-заочная

Составитель аннотации – Ростова О.Д., кафедра ЕНД

ФИО разработчика, уч. степень, уч. звание, наименование кафедры

Общая трудоёмкость дисциплины (ЗЕТ/час.)	10/360
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 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств".
Содержание дисциплины (основные темы, разделы, модули)	<i>1 семестр</i> Модуль 1. Комплексные числа. Модуль 2. Элементы линейной алгебры. Модуль 3. Векторная алгебра. Модуль 4. Аналитическая геометрия. Модуль 5. Введение в математический анализ. <i>2 семестр</i> Модуль 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной и его приложения. Модуль 7. Интегральное исчисление функции одной переменной. Модуль 8. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Модуль 9. Обыкновенные дифференциальные уравнения. <i>3 семестр</i> Модуль 10. Кратные интегралы. Криволинейные интегралы. Элементы теории поля. Модуль 11. Ряды. Модуль 12. Теория вероятностей. Модуль 13. Элементы математической статистики.

Формируемые компетенции	ПК-1. Способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Дисциплина «Математика» 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: основные понятия и методы высшей математики. Уметь: использовать математический аппарат при анализе сложных технических процессов и принятии решений. Владеть: методами сбора и обработки статистической информации, а также оценки состояния и перспектив развития технических процессов; навыками проведения теоретических исследований при оценке технического состояния транспорта и транспортно-технологического оборудования.
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	Контрольные работы, коллоквиум, индивидуальные расчётные работы
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачёт)	1 семестр – зачет, 2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен