Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика» для направления 15.03.01 «Машиностроение» в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование у студентов общепрофессиональной компетенции ОПК-1, содержащейся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющей знания, умения и владения, связанные с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

2. Результаты обучения по дисциплине

– умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1).

В результате обучения по дисциплине студент должен:

– знать: фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; некоторые языки программирования или программное обеспечение и уметь применять для решения математических задач и дополнительной информации; численные и аналитические методы решения поставленных задач;

– уметь: самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе, расширять свои математические познания; доказывать математические утверждения, примыкающих к ранее изученным и уметь решать математические задачи и проблемы более высокого уровня сложности; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей, использовать ее превосходство для их решения;

– владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; развитыми учебными навыками и способностью к продолжению образования, уметь составлять применять математические модели типовых профессиональных задач; способностью к абстракции, формальной логике; математическим мышлением, математической культурой как частью общечеловеческой культуры.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 10 ЗЕТ (360 часов).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

– проверка контрольных работ;

– текущие контрольные проверки;

– экзамен в 1, 2 и 3 семестрах для очной формы обучения; зачеты в 1 и 2 семестрах и экзамен в 3 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Математика» включает следующие разделы:

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Функции и их свойства. Теория пределов. Производная и приложения. Частные производные. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Кратные интегралы. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей и математическая статистика. Графы и маршруты.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы направления 15.03.01 «Машиностроение» профиля «Машины и технология литейного производства».

Программа дисциплины предназначена для студентов 1 и 2 курсов очной и заочной форм обучения. Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины студенты должны овладеть следующей общепрофессиональной компетенцией: ОПК-1.

Дисциплина «Математика» основывается на знаниях, полученных при изучении кура математики школьной программы.

Изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее для успешного освоения таких теоретических дисциплин как «Физика», «Химия», «Информатика», «Информационные технологии» и др., а также для выполнения выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)
в соответствии с учебным планом 2018 года набора

Направленность (профиль): Литейные технологии и оборудование
Трудоемкость дисциплины – 19 з.е. (684 часов)
Форма промежуточной аттестации – Экзамен.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ();

Содержание дисциплины:
Дисциплина «Математика» включает в себя следующие разделы:
Форма обучения заочная.

Линейная алгебра.
Векторная алгебра.
Аналитическая геометрия.
Функции и их свойства.
Теория пределов.
Производная и приложения.
Частные производные.
Неопределенный интеграл.
Определенный интеграл.
Кратные интегралы.
Дифференциальные уравнения.
Ряды.
Теория вероятностей и математическая статистика.
Графы и маршруты.