

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## « ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА »

(название дисциплины)

### 13.03.02 « Электроэнергетика и электротехника »

(элементы и системы электрооборудования автомобилей и тракторов)

### I - II семестр

(семестр)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Высшая математика» являются:

1. Формирование навыков логического мышления.
2. Формирование практических навыков использования математических методов и формул.
3. Ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики.
4. Подготовка в области построения и использования различных математических моделей.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Высшая математика» относится к базовой части ОПОП подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 « Электроэнергетика и электротехника »

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями :

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики ( ОПК – 1 ) ;
- владением физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем ( ОПК – 2 ).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**знать:** основные понятия и положения разделов высшей математики, которые будут использоваться в профессиональной деятельности ;

**уметь:** выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и привлекать для их решения соответствующий математический аппарат ;

**владеть:** способностью выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов .

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 4.1. Линейная алгебра ( определители и матрицы ; системы линейных уравнений).
- 4.2. Векторная алгебра (на плоскости в пространстве).
- 4.3. Аналитическая геометрия.
- 4.4. Введение в математический анализ.
- 4.5. Дифференциальное исчисление функций одной независимой переменной.
- 4.6. Приложения производной к задачам геометрии и физики.
- 4.7. Интегральное исчисление функций одной переменной: понятие неопределённого интеграла, его свойства и методы вычисления.
- 4.8. Определённый интеграл, его свойства и вычисление.
- 4.9. Приложения определённого интеграла к задачам геометрии и механики.
- 4.10. Дифференциальное исчисление функций многих переменных.
- 4.11. Приложения частных производных ( в естественнонаучных задачах).
- 4.12. Дифференциальные уравнения – основные понятия и терминология ; методы решения различных типов уравнений 1-го порядка.
- 4.13. Уравнения высших порядков ( линейные и нелинейные). Методы решения.


#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен .


экзамен, зачет, зачет с оценкой

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 16.

Составитель: доцент кафедры АиГ  **Левизов С. В.**  
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой АиГ  **Дубровин Н.И.**  
название кафедры, ФИО, подпись

Председатель учебно-методической комиссии направления  **Кобзев А. А.**  
ФИО, подпись

Директор института ИПМФИ  **Давыдов Н. Н.**  
ФИО, подпись

Дата: 16.05.2016

Печать института (факультета)

