

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Математика»

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Электрооборудование и электротехнологии

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика является общепринятым универсальным языком науки, базисным элементом общей и профессиональной культуры современного инженера. Изучение математических дисциплин должно приводить к формированию у студента – будущего специалиста целостного представления о месте и роли математики в современном мире, о взаимосвязях её разделов, моделей и методов и возможностях при решении различных прикладных задач инженерного характера.

**1.1. Цель дисциплины** – сформировать у студентов навыки математического мышления и дать основу для изучения ряда специальных дисциплин.

### 1.2. Задачи:

- уяснить роль математических методов в исследовании и решении инженерных задач и технологических процессов;
- знать механизм и этапы построения математических моделей;
- изучить основные понятия и категории дисциплины;
- изучить принципы и методы математических расчётов;
- уметь рассчитать и интерпретировать математическое решение задачи;
- уметь использовать полученные знания в практической деятельности.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Математика» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.12.02) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль – электрооборудование и электротехнологии.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Математика (1-6 класс)                                                                                                                                               |
|                                                                                                  | 2. Алгебра (7-11 класс)                                                                                                                                                 |
|                                                                                                  | 3. Геометрия (7-11 класс)                                                                                                                                               |
|                                                                                                  | 4. Физика (7-11 класс)                                                                                                                                                  |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                              | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения по математике, алгебре и геометрии;</li><li>➤ элементы теории множеств, основные</li></ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>понятия математики: функции, предела, производной функции, свойства элементарных функций;</p> <p>➤ роль и значение математики для изучения других дисциплин;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>➤ решать уравнения и неравенства;</p> <p>➤ использовать знания элементарной математики для решения практических задач;</p> <p>➤ использовать знания элементарной геометрии для расчёта геометрических величин;</p> <p>➤ строить графики функций и уметь анализировать их;</p> <p>➤ пользоваться таблицами и справочными данными;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>➤ навыками вычислений и преобразований математических формул;</p> <p>➤ логическим мышлением;</p> <p>➤ способностью к самостоятельной работе с учебной литературой, навыками в поиске информации.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Физика», «Теоретические основы электротехники», «Общая электротехника».

Преподавание курса математики неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, связанные с планированием и организацией самостоятельной работы над учебным материалом, дисциплиной умственного труда, о роли и значении логического мышления и т.д.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                          | Индикаторы Достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1            | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук | <b>ОПК-1.1.</b><br>Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агроинженерии | <p><b>Знать:</b> математические методы решения инженерных задач; объективно воспринимать, систематизировать и анализировать информацию, ставить цели и определять пути их достижения.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать, синтезировать, обобщать необходимую информацию; использовать на практике знания о математических методах построения и решения моделей прикладных задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения</p> |

|              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | применением информационно-коммуникационных технологий                                            |                                                                                                                                                                                                                                                   | современного математического инструментария для решения инженерных задач; методикой математических методов прогнозирования развития процессов и проблем объектов АПК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|              |                                                                                                  | <b>ОПК-1.2.</b><br>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического аппарата и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами | <b>Знать:</b> типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического аппарата и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами.<br><b>Уметь:</b> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленных задач, оценивать достоинства и недостатки способов их решения.<br><b>Владеть:</b> методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами. |
| <b>ОПК-5</b> | Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | <b>ОПК-5.3.</b><br>Использует методологию анализа данных экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                                                                                                           | <b>Знать:</b> методы анализа данных экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b> использовать методы анализа данных экспериментов.<br><b>Владеть:</b> методологией анализа данных экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                               |

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 часа)**