

## Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Математика»

### 1.1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Дисциплина

«Математика»

имеет своей целью дать обучающимся фундаментальную математическую подготовку для формирования математического мышления и освоения специальности на высоком научно-методическом уровне.

Целями освоения учебной дисциплины «Математика» являются:

- ознакомление обучающихся с основами математического аппарата, необходимого для решения как теоретических, так и практических задач;
- привитие обучающимся умения и привычки к самостоятельному изучению учебной литературы по математике;
- развитие логического мышления и повышение общего уровня математической культуры;
- выработка навыков математического исследования прикладных задач и умения сформулировать задачи по специальности на математическом языке.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

| Индикатор                                                                                                                                                            | Результаты освоения учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1.</b> Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1.1. Применяет методы высшей математики для решения профессиональной деятельности.                                                                               | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия математики;</li><li>- методы математического анализа;</li><li>- основы математического представления профессиональных задач и методы их решения.</li></ul>                                                                                               |
|                                                                                                                                                                      | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять методы математического анализа моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач;</li><li>- проводить теоретические и экспериментальные исследования;</li><li>- применять методы математики для анализа и решения профессиональных задач.</li></ul> |
|                                                                                                                                                                      | <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основными методами представления прикладных задач в математической форме;</li><li>- навыками решения и выбора методов для типовых задач;</li><li>- основными приемами анализа прикладных задач;</li><li>- инструментами критического анализа.</li></ul>                 |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)»

## 3. Объем дисциплины (модуля)

- 576 часов;
- 16 з.е.

## 4. Содержание дисциплины

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Математический анализ. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Неопределенный и определенный интегралы. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, кратные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения и системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика. Использование возможностей компьютерных программ Excel и MathCAD для решения математических задач

## **5. Формы контроля**

Форма текущего контроля – дискуссия

Форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой, экзамен

## **6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций: Microsoft Office 2010 и выше.

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой**

**для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Математики», аудитория № 619. Специализированная мебель: столы ученические - 23 шт., стулья ученические - 46 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: переносной экран, переносной проектор, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект плакатов, презентаций. Макеты - макеты объемных геометрических фигур.