

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.04 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
по специальности: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ОПОП в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы» является естественнонаучной цикла ЕН «Естественнонаучные дисциплины».

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

знать:

З1 - основные понятия и принципы моделирования;

З2 - основные методологические подходы к решению математических задач, возникающих в ходе практической деятельности людей;

уметь:

У1 - составлять простейшие математические модели задач, возникающих в практической деятельности людей;

У2 - выбирать и обосновывать наиболее рациональный метод и алгоритм решения задачи;

У3 - разрабатывать алгоритмы для решения различных практических задач с применением математических методов.

У4 - использовать современные программные средства для моделирования вычислительных алгоритмов решения задач математическими методами;

иметь практический опыт:

П1 - использования математических методов для решения задач, возникающих в ходе практической деятельности людей;

П2 - реализации компьютерных моделей решения математических задач средствами приложений прикладного характера, а также систем программирования.

Результатом освоения программы дисциплины «Математические методы» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: ОК1-ОК9, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины/профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 160 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе лабораторные занятия – 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа;

консультации – 18 часов.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины/профессионального модуля

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p><i>знать:</i></p> <p>З1 - основные понятия и принципы моделирования; З2 - основные методологические подходы к решению математических задач, возникающих в ходе практической деятельности людей;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>У1 - составлять простейшие математические модели задач, возникающих в практической деятельности людей; У2 - выбирать и обосновывать наиболее рациональный метод и алгоритм решения задачи; У3 - разрабатывать алгоритмы для решения различных практических задач с применением математических методов. У4 - использовать современные программные средства для моделирования вычислительных алгоритмов решения задач математическими методами;</p> | <p>Методы контроля и оценки:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный опрос;- письменный контроль знаний и умений;- практический контроль. <p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">- проверочные работы;- тестовые задания;- рефераты;- лабораторные работы;- зачетная работа. <p>Формы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none">- дифференцированный зачет. |

1.5. Тематическое планирование учебной дисциплины

ЕН.04 Математические методы

Раздел 1 «Основы моделирования»

Введение. Моделирование как метод познания.

Этапы построения математической модели задачи. Математическое программирование

Раздел 2 «Линейное программирование»

Постановка задачи линейного программирования. Графический метод решения ЗЛП.

Симплекс метод решения задач линейного программирования.

Целочисленное программирование.

Транспортная задача линейного программирования.

Раздел 3 «Имитационное моделирование»

Технология имитационного моделирования.

Раздел 4 «Прогнозирование»

Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования.