

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Информатика

по направлению/специальности 28.03.02 Наноинженерия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам необходимые знания о разработке прикладных программ, методики постановки, подготовки и решения инженерных задач на современных персональных компьютерах;
- освоение современных методов программирования;
- овладение знаниями по основным разделам информатики.

Задачи курса:

- научить студентов эффективно использовать возможности среды программирования MatLab для решения стандартных задач;
- научить использовать различные виды алгоритмов при решении задач;
- научить использовать компьютер для решения инженерных задач;
- развить логическое и алгоритмическое мышление студентов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части блока 1 ОПОП.

На начальном этапе обучения для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения математики и информатики в школьном курсе, в дальнейшем дисциплина основывается на курсах «Математический анализ» и «Линейная алгебра». Освоение дисциплины «Информатика» является основой для последующего изучения дисциплины «Численные методы и математическое моделирование». Знания, полученные в курсе, используются при выполнении курсовых работ, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-4 – способностью работать с компьютером как средством управления информацией	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">• общие принципы работы компьютерной техники,• основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;• способы применения прикладных программ в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для разработки и программирования инженерных задач;• выбирать необходимые программные и технические средства для конкретных целей пользователя;• осуществлять организацию поиска и анализ

	<p>информации в профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями о возможностях языков программирования различного уровня;
<p>ОПК-1 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и экспериментального исследования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы построения алгоритмов решения инженерных задач и различные способы их представления; • этапы разработки программ и методы автоматизации программирования; • основные понятия и методы технологии программирования; • основные приемы работы с пакетом MatLab, конструкции языка MatLab. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять алгоритмы решаемых задач; • составлять программы на языке MatLab, применять основные операторы языка MatLab; • самостоятельно отлаживать программу на персональном компьютере в среде MatLab; • осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования; • использовать встроенные возможности MatLab для математических и инженерных расчетов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаниями о современных тенденциях в области разработки программного обеспечения;

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, деловые игры, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче зачет/экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами по всем видам практик

предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на семинарском занятии.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет**.