

Аннотация рабочей программы

Дисциплина информационные технологии является частью естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 140100 "Теплотехника и теплоэнергетика". Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете СамГТУ кафедрой "Высшая математика и прикладная информатика".

Цели и задачи дисциплины:

- формирование у студентов общей информационной культуры, приобретение студентами необходимых базовых знаний, умений и практических навыков, позволяющих анализировать, моделировать и решать прикладные инженерные задачи с использованием современных информационно-вычислительных средств и технологий;
- формирование у студентов представлений о возможностях использования и тенденциями развития средств вычислительной техники;
- ознакомление с современными технологиями сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- обучение принципам построения информационных моделей, анализу полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие логического и алгоритмического мышления;
- овладение студентами приемами работы с современными пакетами прикладных программ, обеспечивающих широкие возможности обмена, хранения, поиска и обработки информации;
- выработка первичных навыков алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач, с доведением поиска до практически применимого результата (формулы, числа, графика и т.п.);
- применение современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- выработка навыков оформления различных документов.

Выпускник должен знать основы современных информационных технологий, уметь уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, в том числе при решении инженерных задач, владеть навыками, приемами и технологиями работы с системным, прикладным и сетевым программным обеспечением.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций:

ОК-1 - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОК-7 - готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;

ОК-15 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области;

ПК-2 - способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-3 - готовностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

ПК-6 - способностью и готовностью анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ПК-7 - способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой);

ПК-18 - способностью к проведению экспериментов по заданной методике и анализу результатов с привлечением соответствующего математического аппарата;

ПК-19 - готовностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными средствами и технологиями хранения, передачи, обработки, защиты и использования данных для решения практических инженерных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий, выполнения лабораторных работ, защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме тестирования и выставления контрольных точек, промежуточный контроль по результатам 1 семестра проходит в форме устного зачёта, промежуточный контроль по результатам 2 семестра проходит в форме экзамена с использованием ПК.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов) занятия, лабораторные (36 часов) занятия и 45 часов самостоятельной работы студента.