# **Институт Информационных технологий, Математики и Механики**

**Кафедра   
Математического обеспечения и Суперкомпьютерных технологий**

# **Положение о конкурсе студенческих программных проектов**

## **Цель конкурса**

Целью конкурса является повышение заинтересованности студентов в выполнении учебно-исследовательских заданий по программированию, приобретение опыта выполнения программных проектов и представления его результатов.

Конкурс ориентирован на студентов, увлеченных областью программирования и имеющих более высокий уровень подготовки в этой области.

На конкурс могут быть представлены проекты, основанные на лабораторных работах студентов, а также проекты, тематика которых относится к современным научно-техническим и прикладным направлениям.

Тематика проектов определяется студентами самостоятельно и согласовывается с преподавателями, которые проводят практические занятия по программированию.

Выполняемые проекты должны обладать определенной новизной – в том чисиле, например, расширенная постановка лабораторных работ; самостоятельно изученные задачи, алгоритмы и технологии и др. В целом, проекты должны продемонстрировать практическое использование студентами знаний и умений, необходимых при разработке программных систем повышенной сложности.

Важной дополнительной положительной характеристикой выполняемых проектов является их участие в других конкурсах и соревнованиях, проводимых в стране и за рубежом – таких, например, как международный конкурс Кубок воображения (Imagine Cup) компании Майкрософт.

При подведении результатов конкурса будет обращаться особое внимание на наличие в проектах элементов технологического предпринимательства, которые содержат потенциал дальнейшего развития вплоть до участия в программах У.М.Н.И.К и Старт и создания малых предприятий и стартапов.

При проведении конкурса в рамках очередного учебного года может определяться общее направление тематики выполняемых проектов.

## **Участники конкурса**

Конкурс проводится среди студентов младших курсов всех направлений подготовки Института информационных технологий, математики и механики. Приветствуется участие студентов других институтов и факультетов Нижегородского университета.

На конкурс допускаются индивидуальные и командные проекты; в каждом из проектов допускается участие не более 3 студентов.

Участие в конкурсе добровольное.

## **Организационная схема проведения конкурса**

Базовыми подразделениями конкурса являются кафедра математического обеспечения и суперкомпьютерных технологий и кафедра программной инженерии, из числа сотрудников которых формируется жюри конкурса.

Организационная группа для проведения конкурса включает:

* Гергель В.П. - директор института ИТММ, председатель жюри;
* Барышева И.В. - координатор конкурса;
* Сысоев А.В. - ответственный за техническое сопровождение (обеспечение работы в терминал-классе);
* Кузенкова Г.В. - ответственная за информационное сопровождение (размещение материалов на сайте).

Консультации по выполнению конкурсных работ оказываются преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия по программированию.

## **Критерии оценки конкурсных работ**

Темы работ для конкурса должны соответствовать тематике конкурса текущего года (если таковая была установлена). Оценка работ проводится с учетом критериев:

* *Актуальность и практическая применимость* (от 0 до 2 баллов). Критерий оценивает соответствие темы проекта современным научно-техническим и прикладным проблемам, наличие технологического предпринимательства, перспективы возможного практического использования результатов проекта.
* *Новизна и сложность проекта* (от 0 до 3 баллов). Критерий оценивает новизну выбранного в проекте подхода (расширенная постановка лабораторных работ; самостоятельно изученные задачи, алгоритмы и технологии), сложность используемых алгоритмов и т.п.
* *Сложность программной разработки* (от 0 до 6 баллов). Критерий оценивает сложность выполненной программной разработки (используемые технологии, программная архитектура, объем программного кода, использование внешних библиотек, уровень выполненного тестирования).
* *Качество пользовательского интерфейса* (от 0 до 2 баллов). Критерий оценивает дружественность пользовательского интерфейса (привлекательность, доступность, простота использования и т.п.) и наличие наглядной демонстрации принципов работы реализованных алгоритмов.
* *Качество проектной документации* (от 0 до 3 баллов). Критерий оценивает качество подготовленной проектной документации (описание постановки задачи, методов решения, программной реализации, результатов выполненных экспериментов и др.).
* *Уровень проектного выступления* (от 0 до 4 баллов). Критерий оценивает качество подготовленной проектной презентации и уровень выступления с представлением проекта (соблюдение регламента, понятность изложения основных результатов проекта, ответы на вопросы и т.п.).

## **Правила подготовки проектной документации (отчета)**

Проектная документация должна содержать:

* Титульный лист;
* Содержание;
* Введение (актуальность проблемы, для решения которой разрабатывается проект, обзор других подобных решений и место разрабатываемого проекта);
* Постановка задачи и цели работы;
* Методы решения задачи;
* Программная реализация (высокоуровневая архитектура, описание основных алгоритмов и структур данных…);
* Результаты работы (описание выполненной процедуры тестирования, численные результаты);
* Руководство пользователя;
* Заключение (основные результаты);
* Список литературы;
* Приложения (если есть).

В приложении к отчету приводятся фрагменты разработанного программного кода, достаточные для оценки сложности выполненной программной разработки.

В зависимости от конкурсного проекта часть разделов программной документации может объединяться (или удаляться). При необходимости в состав документации могут вводиться новые разделы.

## **Порядок проведения конкурса**

На конкурс допускаются работы, рекомендованные к участию преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия по программированию.

Конкурс проводится в два этапа:

* Предварительный (заочный) тур;
* Заключительный тур.

## **Предварительный тур**

Предварительный (заочный) тур конкурса проводится во второй половине апреля.

Для участия в предварительном туре желающие принять участие в конкурсе должны отправить заявку на электронную почту по адресу [mo@vmk.unn.ru](mailto:mo@vmk.unn.ru) с темой «Конкурс проектов», где следует указать:

* Наименование проекта.
* Состав участников и номера их студенческих групп.
* E-mail и номер телефона координатора проекта.
* Преподаватель, с которым согласована тематика проекта.
* Краткое описание проекта (тема проекта, ключевые особенности проекта, выбранный подход, текущий уровень выполненной программной разработки, и т.д.) – не более 1 стр.
* Презентация проекта (по возможности).

По желанию участников проекта в заявке может быть представлено видео с представлением проекта. В силу возможного большего объема файла, видео размещается на одном из файловых хостингов (Яндекс Диск, Google Drive и др.) с указанием ссылки в заявке.

Оценка проектов на предварительном туре будет проводиться с использованием критериев конкурса; участники проектов должны представить в заявке сведения, достаточные для адекватной оценки проектов.

Основной причиной отклонения проектов на предварительном туре конкурса будет служить низкий уровень готовности проектов с высокими рисками достижения готовности к заключительному туру конкурса.

## **Заключительный тур**

Заключительный (очный) тур конкурса проводится в средине мая.

В заключительном туре участвуют проекты, успешно прошедшие предварительный тур конкурса. Участникам конкурса необходимо подготовить презентацию, демонстрацию проекта и выступить с защитой своего проекта (регламент - 15 мин., включая ответы на вопросы жюри). Жюри, ознакомившись со всеми предоставленными на конкурс работами, производит оценку представленных работ и объявляет результаты конкурса.

## **Награждение участников конкурса**

Информация о представленных на конкурс проектах размещается на сайте института ИТММ.

Участие в заключительном туре конкурса может засчитываться как выполнение лабораторных работ весеннего семестра (по согласованию с преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия).

Участникам проектов, занявших призовые места в заключительном туре конкурса, решением жюри может быть рекомендована оценка по профильному экзамену по программированию.

Участникам проектов-победителей решением жюри может быть выдана рекомендация для прохождения специализации на высоко конкурсных кафедрах программистского направления института ИТММ.

Жюри конкурса дает рекомендацию в дирекцию института ИТММ по объявлению благодарности директора института ИТММ.

Жюри конкурса дает представление в дирекцию института ИТММ по премированию участников проектов – победителей и призеров заключительного тура конкурса.