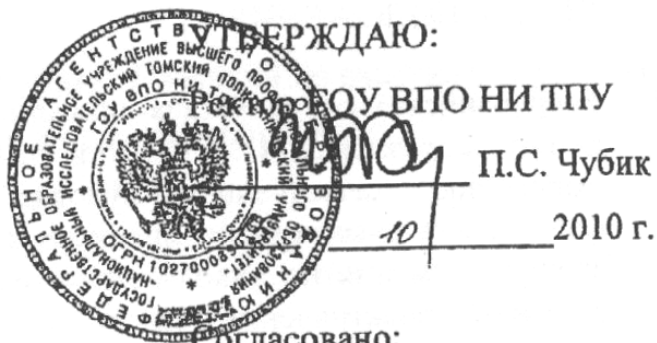


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
**«Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет»**



П.С. Чубик

Согласовано:

Сопредседатель оргкомитета,  
проректор по образовательной  
и международной деятельности

А.И. Чучалин

Согласовано:

Сопредседатель оргкомитета,  
проректор по научной работе и  
инновациям

В.А. Власов

## ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении Всероссийской студенческой олимпиады

Электроника

Томск 2010

## ПОЛОЖЕНИЕ

### о проведении Всероссийской студенческой олимпиады по электронике

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Всероссийская студенческая олимпиада (ВСО) – система массовых очных соревнований студентов высших учебных заведений по выявлению качественного уровня их подготовки в области фундаментальных и прикладных наук, в умении творчески применять знания и умения по дисциплинам, изучаемым в высшей школе, при решении практических задач, и в подготовленности будущих специалистов к выполнению функциональных обязанностей в соответствии со стандартами образования.

ВСО направлена на повышение качества подготовки квалифицированных специалистов, повышения у студентов интереса к учебной деятельности и будущей профессии, создания необходимых условий для поддержки одаренных молодых людей, формирования кадрового потенциала для исследовательской, административной, производственной и предпринимательской деятельности.

1.2. В соответствии с приказом Федерального агентства по образованию (Рособразование) от 12.03.2010 г. № 199 Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) на базе Института неразрушающего контроля (ИНК) организует и проводит олимпиаду по электронике. ВСО по электронике проводится в ТПУ ежегодно, начиная с 2002 года.

1.3. Настоящее положение разработано в соответствии с "Положением о проведении Всероссийской студенческой олимпиады" (Приложение № 1 к приказу Минобрнауки России от 25.03.2003 № 1187) и является основным документом, регламентирующим проведение в ТПУ олимпиад высокого уровня.

#### 2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ОЛИМПИАДЫ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ

2.1. **Всероссийская студенческая олимпиада по электронике** проводится для студентов, обучающихся по направлениям и специальностям:

1 направление: **210100** – «Электроника и нанoeлектроника»,  
специальность **210106** – «Промышленная электроника»

2 направление: **201000** – «Биотехнические системы и технологии»,  
специальность **200401** – «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

В олимпиаде могут принимать участие студенты, обучающиеся по другим направлениям и специальностям, образовательные программы которых предусматривают подготовку специалистов с высшим профессиональным образованием в области электронной техники.

2.2. **Участники олимпиады выполняют 6 заданий по следующим разделам:**  
для направления «Электроника и наноэлектроника»

1. Основы теории электрических цепей;
2. Электронные устройства на дискретных элементах;
3. Аналоговая схемотехника на операционных усилителях;
4. Цифровые устройства;
5. Устройства энергетической электроники;
6. Микропроцессорные устройства.

для направления «Биотехнические системы и технологии»

1. Общая электротехника;
2. Электронные устройства на дискретных элементах;
3. Аналоговая схемотехника на операционных усилителях;
4. Цифровые устройства;
5. Электропитание электронно-медицинской аппаратуры;
6. Микропроцессорные устройства.

Примеры заданий, предлагаемых для выполнения участникам олимпиады, представлены на сайте кафедры ПМЭ ТПУ: <http://www.epd.tpu.ru/chairs/pme/www/>.

2.3. **Базовый вуз представляет** несколько (не менее трех) вариантов комплексных заданий по каждому из указанных выше разделов с подробным ходом решения каждой задачи.

2.4. За 1 час до начала олимпиады жюри рассматривает все варианты заданий, при необходимости корректирует их и путем жеребьевки определяет окончательный вариант задания по каждому разделу.

2.5. **Жеребьевка** проводится отдельно по каждому направлению ВСО. Количество заданий, участвующих в жеребьевке по каждому разделу – не менее трех.

2.6. Каждая команда-участник имеет право подготовить по **одной** задаче с подробным решением по каждому из разделов конкурса, которые после рассмотрения и обсуждения жюри принимают участие в жеребьевке на общих основаниях. Задания должны быть представлены в твердой копии и в электронном виде (текст: MS Office, рисунки: eps, wmf, jpeg).

2.7. Если по какому-либо разделу не представлены задачи командами-участницами, базовый вуз обеспечивает жеребьевку своими вариантами заданий.

2.8. Команда-участник, задача которой была выбрана, в дальнейшей жеребьевке по этому направлению участия не принимает.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

3.1. **Общее руководство и организацию** олимпиады осуществляет оргкомитет базового вуза, утвержденный приказом ректора.

#### 3.2. **Оргкомитет олимпиады:**

- на основе «Положения о проведении ВСО» разрабатывает «Положение о проведении Всероссийской студенческой олимпиады по электронике»;
- формирует конкурсное жюри и апелляционную комиссию;
- определяет конкретные сроки проведения олимпиады, обеспечивает рабочие места, техническое оснащение олимпиады;
- организует рассылку информационных сообщений и регистрацию участников;
- в процессе проведения олимпиады занимается шифровкой и дешифровкой работ участников;
- организует проживание и питание участников олимпиады, культурную программу.

#### 3.3. **Жюри:**

- формируется из специалистов по указанным разделам и утверждается приказом ректора ТПУ. В состав жюри помимо специалистов базового вуза входят представители и руководители команд других вузов, участвующих в олимпиаде. Председателем жюри назначается представитель базового вуза;
- утверждает окончательный вариант заданий;
- проверяет и оценивает работы участников в зашифрованном виде, определяет призеров, проводит анализ выполненных заданий.

#### 3.4. **Апелляционная комиссия:**

- состоит из специалистов базового вуза по всем разделам программы олимпиад;
- утверждается приказом ректора ТПУ;
- рассматривает конфликтные вопросы участников олимпиад.

Апелляции могут быть поданы в случае необходимости не позднее 12 часов дня, следующего за днем проведения конкурса.

- 3.5. Заседания оргкомитета, жюри и апелляционной комиссии протоколируются. Протоколы подписываются присутствующими на заседании членами оргкомитета, жюри и апелляционной комиссии.

#### 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ОЛИМПИАДЫ

##### 4.1. Условия проведения олимпиады

Олимпиады проводятся для студентов II-VI курсов дневной формы обучения. В ходе олимпиад выявляются победители, как в индивидуальном, так и в командном первенстве. Количество участников команды – **три** человека.

Каждый участник олимпиады при регистрации предъявляет студенческий билет и заполняет анкету.

##### 4.2. Методика проведения олимпиады

Участники олимпиад рассаживаются в аудитории таким образом, чтобы исключить прямой контакт между участниками команды одного вуза. Каждому участнику в аудитории выдается анкета и набор шифрованных листов (по одному на каждую задачу) для чистового оформления решений задач. Каждый участник олимпиады в анкете сообщает о себе данные: фамилию, имя, отчество, вуз, факультет, кафедру, курс и группу, а также шифр участника. Анкета сдается перед началом выполнения работы. Анкеты с данными участников вкладываются в специально подготовленный конверт, запечатываются и находятся у председателя жюри до окончания проверки работ и заполнения сводной ведомости. На подготовку и оформление результатов решения заданий участникам отводится 3 часа. Процесс выполнения заданий контролируется членами жюри, не участвующими в проверке работ.

Каждое задание проверяется двумя членами жюри: автором задания и представителем другого вуза. Члены жюри, участвующие в проверке заданий, не допускаются в аудиторию, где находятся участники олимпиады. Замена одного члена жюри другим в ходе проверки не разрешается во избежание искажения объективности оценок. При оценке решения члены жюри руководствуются нижеприведенной таблицей.

Степень выполнения задания	Баллы
1. а) участник не приступал к решению; б) приведен правильный ответ при отсутствии промежуточных выкладок и комментариев	0
2. Намечен верный ход решения (в зависимости от степени проработки)	1–5

3. Ход решения верный, но ответ из-за технической ошибки неверный	5–7
4. Задача решена, комментарии имеются, но их недостаточно	7–9
5. Задача решена правильно с подробным пояснением решения	9–10

По окончании проверки заданий во всех работах члены жюри проставляют в сводной ведомости против шифра работы количество баллов, полученных за ответ, и расписываются в графе проверяемого вопроса.

После заполнения в сводной ведомости графы "Сумма баллов" определяются победители (лауреаты). В случае если несколько человек претендуют на звания лауреатов, набрав одинаковое количество баллов, жюри пересматривает их работы и, путем сравнительного анализа, устанавливает первых 3-х победителей. В этом случае решение жюри протоколируется особо, равно как мнение отдельных членов жюри. Пересмотр работ возможных лауреатов производится до дешифровки.

Дешифровка всех работ производится только после полного заполнения сводной ведомости и определения победителей. При обнаружении во время дешифровки незаполненных титульных листков (без указания фамилии, имени, отчества или вуза) соответствующие им работы исключаются из конкурса, запись об этом вносится в протокол.

#### 4.3. **Определение победителей**

Личные места участников олимпиады по каждому направлению определяются по сумме набранных баллов за выполненные задания. По сумме наибольшего количества баллов определяются три победителя (I, II и III места).

Место вуза в командном первенстве по каждому из направлений олимпиады определяются суммой баллов, набранных участниками команды.

#### 4.4. **Награждение победителей**

Победители олимпиад в индивидуальном первенстве награждаются:

- за 1 место – дипломом Министерства образования и науки РФ I степени с выдвижением на поощрение денежной премией,
- за 2 место – дипломом Министерства образования и науки РФ II степени,
- за 3 место – дипломом Министерства образования и науки РФ III степени.

Всем победителям в личном первенстве вручаются памятные подарки.

Победители в командном первенстве по каждому направлению олимпиады (команды вузов-победителей) награждаются:

- за 1 место – дипломом I степени,
- за 2 место – дипломом II степени,
- за 3 место – дипломом III степени.

Окончательные итоги олимпиады оформляются общим протоколом по всем направлениям и утверждаются председателем оргкомитета олимпиады – ректором (проректором по учебной работе) ТПУ.

Дипломы и премии вручаются в торжественной обстановке, каждому участнику олимпиады вручается сертификат.

#### 4.5. **Практический тур**

Практический тур направлен на выявление участников олимпиады, хорошо владеющих навыками проектирования схем, программирования микроконтроллеров, умеющих быстро принимать правильные решения, работать в команде.

Студентам предлагается вводная лекция по работе на стенде УИК-1. Стенд УИК-1 является уникальной разработкой и позволяет собирать схемы любой сложности, как с цифровыми, так и с аналоговыми микросхемами, он содержит 2 микроконтроллера и может быть использован при изучении и экспериментальном исследовании электронных схем, используемых в целом ряде преподаваемых дисциплин.

Критерием оценки является скорость выполнения при соблюдении всех требований предложенного задания. Команды-победители практического тура отмечаются грамотами и призами.

Участие в практическом туре **не является обязательным**. Итоги практического тура не влияют на общий зачет и места лауреатов олимпиады.

