



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)



**ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ
СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

ОГАОУ ДПО «БелИРО» Белгородский институт развития образования

Белгородский филиал ПАО
«Ростелеком»



ФГУП «Российская телевизионная и
радиовещательная сеть»,
Белгородский Областной
Радиотелевизионный Передающий
Центр (Белгородский ОРТПЦ)



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на конкурс учащихся старших классов
общеобразовательных учреждений

ITPro: компьютерные технологии инфокоммуникаций

БЕЛГОРОД 2018

1. НОМИНАЦИИ КОНКУРСА УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

ITPro:

компьютерные технологии инфокоммуникаций

1) ITProject – проектирование в области инфокоммуникационных технологий

(проекты инфокоммуникационных сетей и их компонентов, в том числе: Локальные сети Local Area Network LAN; Городские вычислительные сети Metropolitan area network (MAN); кампусные сети; Беспроводные сети Wireless Local Area Network (WLAN); Глобальные компьютерные сети WAN (Wide Area Network); сети абонентского доступа; сетевые узлы и компоненты, сети телевизионного и радиовещания)

2) ITProgramming – программы и алгоритмы

(разработка приложений для различных платформ (Arduino; Raspberry Pi, STM-микроконтроллер и т.п.), ПК и мобильных устройств, алгоритмизация и программирование процессов и вычислений для инфокоммуникационных систем).

3) ITProtection – информационная безопасность, защита информации

(обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем, в том числе: анализ, разработка и применение систем кодирования/шифрования данных; компьютерной стеганографии; систем ограничения доступа; систем авторизации и аутентификации; информационно-аналитических систем безопасности; защищенных систем связи; программно-аппаратных средств информационной безопасности; технических средств обеспечения информационной безопасности; антивирусных программ; систем анализа данных; систем мониторинга объектов; систем видеонаблюдения; защищенных систем электронного документооборота; методов создания и применения цифровой подписи, защиты персональных данных; безопасность в Internet)

Статус

Конкурс учащихся старших классов (8-11) общеобразовательных учреждений.

Время проведения

март-апрель 2018 г.

01.03.2018г. - 30.03.2018г. – регистрация участников, заочный этап;

14 апреля – очный этап (1 день – 14.04.2018г, НИУ «БелГУ», ул. Победы, 85, к.15).

2. ОБЩАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

На конкурс учащимися 8-11 классов могут быть представлены материалы в виде проекта или исследования в области инфокоммуникационных технологий (ИТ-технологий).

На заочный (отборочный) этап конкурса с 01.03.2018г. по 30.03.2018г. в электронном виде по адресу itsit.bsu@mail.ru предоставляются авторские материалы в виде пояснительной записки, содержащей аналитическое описание проектной или исследовательской работы в области инфокоммуникационных технологий (ИТ-технологий). Номинацию выбирает Участник конкурса самостоятельно, из предложенных в Программе конкурса. Допускается участие во всех номинациях, но с разной тематикой конкурсных работ.

Отбор работ на очный этап осуществляется Организаторами и Жюри конкурса, учащийся получает приглашение на очный этап не позднее 01.04.2018г. по адресу электронной почты, указанному им при регистрации.

На очный этап конкурса (14.04.2018г.) предоставляется презентация проекта в форме доклада с презентацией. Возможна демонстрация образца разработки. Приезд на очный этап 14.04.2018г. за счет участников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ МАТЕРИАЛОВ

Пояснительная записка должна содержать:

- титульный лист с указанием образовательного учреждения, темы конкурсной работы, номинации, ФИО исполнителя и руководителя проекта, должности руководителя (образец в Приложении А);
- введение (во введении раскрывается актуальность проекта/исследования, указываются цели и задачи);
- описание разработки (описание методов, платформы, использованных инструментальных средств, структура, описание алгоритма, указания по применению и т.п.);
- заключение (заключение должно содержать выводы, основные полученные результаты);
- список использованных источников (с ссылками на них в тексте);
- приложения (при необходимости).

Объем пояснительной записки – до 10 страниц печатного текста, без учёта приложений.

Основные требования к исследовательской работе:

- направленность проблемы на решение актуальных задач в области инфокоммуникационных технологий;
- описание проблемы, выбор гипотезы;
- наличие в работе структурных элементов исследования (постановка задач исследования; выбор объекта и метода исследования; описание процедуры исследования; описание эксперимента; анализ результатов, выводы);
- обоснование выбора методов исследования и их использование;
- доказательность теоретических основ исследования: обоснование и раскрытие возможных подходов к исследованию проблемы, рассмотрение основных ее аспектов;

- наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы исследователем;
- целостность исследования, которая проявляется в связанности теоретической и экспериментальной его частей (для исследований, содержащих экспериментальную часть);
- перспективность исследования: наличие в работе материала (идей, экспериментальных данных), который может стать источником дальнейших исследований;
- практическая значимость результатов исследования;
- достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

Исследовательская работа может иметь аналитический характер, без экспериментальной части.

Основные требования к проектной работе:

- направленность тематики проекта на решение актуальных задач в области инфокоммуникационных технологий;
- описание исходных данных, целей и задач проекта;
- наличие в работе структурных элементов (постановка задач проектирования; описание процедуры проектирования; анализ результатов, выводы);
- обоснование выбора методов и средств проектирования и их использование;
- наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности решаемой проблемы;
- целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и практической частей;
- перспективность работы: наличие материала (идей, данных), который может стать источником дальнейших разработок;
- практическая значимость результатов, рекомендации по применению;
- достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ

Общие требования к оформлению текста пояснительной записки. Для всего текста работы устанавливаются поля с размером: левое поле – 30 мм, правое поле 10 – 15 мм, верхнее и нижнее поля 20 – 25 мм. Текст работы готовится в текстовом редакторе (например, Microsoft Word) с использованием основного шрифта Times New Roman.

Размер шрифта 14 пунктов применяется для основного текста, допускается уменьшение до 12 пунктов в тексте таблиц и приложений. Межстрочный интервал – полуторный, в таблицах допускается одинарный. Заголовки, как правило, отделяются пропущенными строками от вышележащего (двумя строками) и нижележащего (одной) текста. Все заголовки **первого уровня** пишутся ПРОПИСНЫМИ (заглавными) буквами и **полужирным** шрифтом. Все заголовки второго уровня печатаются строчными буквами (первая буква – прописная) и **полужирным** шрифтом. Точки в конце заголовков и после нумерации заголовков не ставятся. Каждый раздел начинается с новой страницы.

Отступ абзаца 1,25 мм. Выравнивание текста – по ширине. Заголовки выравниваются от центра.

Иллюстрации. Все графические объекты (фотографии, диаграммы, схемы, карты) именуется в работе рисунками. На иллюстрацию ссылка в тексте оформляется следующим образом: «как показано на рисунке 2». Размещают иллюстрацию ниже или на следующем листе после первого ее упоминания. При необходимости второй и последующей ссылки на иллюстрацию используют конструкцию: (см. рисунок 2.3).

Под всеми видами иллюстраций (графики, фотографии и т.п.) помещают слово «Рисунок», его номер и название следующим образом: Рисунок 3.1 – Расчет допустимого провеса при монтаже на опорах ЛЭП. Слово «рисунок» и его тематическое название располагают после рисунка по левому краю с абзацным отступом, используя шрифт Times New Roman, 12 кеглем, полужирный.

Пример:

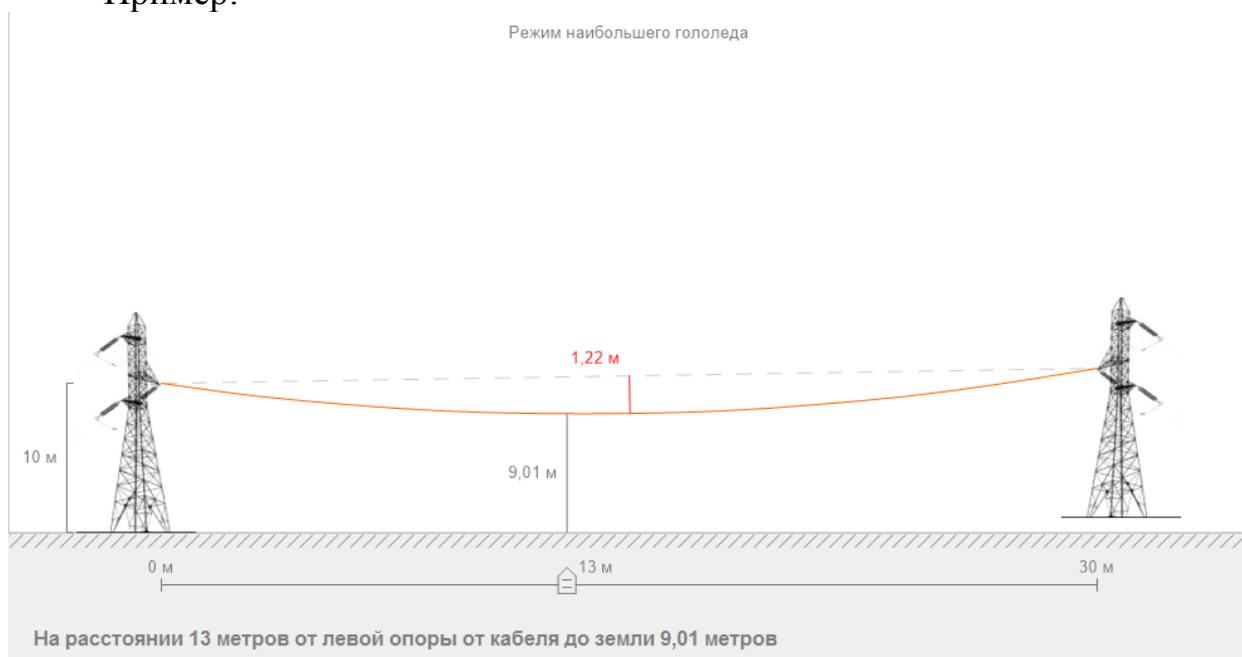


Рисунок 5 – Расчет допустимого провеса при монтаже на опорах ЛЭП

Таблицы. Слово «Таблица» (с прописной буквы и без сокращений) пишется слева, с абзацного отступа, выше названия самой таблицы. Затем указывается номер таблицы (без знака №), и её название, используя шрифт Times New Roman, 12 кеглем, полужирный.

Всем таблицам должны быть даны названия (обычно до 10 слов). Точка в конце названия таблицы не ставится.

На таблицы в соответствующих местах текста даются ссылки, органично вписанные в структуру предложения. Пример: «...результаты сведены в таблице 3».

Пример:

Таблица 4 - Значения параметров

Параметр	Обозначение	Значение
1. Количество сетевых узлов для подключения абонентов	FN	62 (24 порта)
Узлов агрегации	FNA	6 (32 порта)
2. Число абонентов сети:	NS	1171

Формулы. Математические выражения должны иметь в работе аккуратную, четкую и тщательно выполненную запись. Формулы (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например: (6).

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками. Для набора формул желательно использовать встроенный в текстовый редактор Microsoft Word редактор формул MathType.

Пример:

Для определения среднего количества абонентов, приходящихся на один сетевой узел, используется формула (6):

$$AVS = NS / FN, \quad (6)$$

где NS – общее число абонентов (аб);

FN – количество сетевых узлов абонентской коммутации (шт).

5. Регламент заочного тура

Материалы на конкурс предоставляются в электронном виде на почту конкурса itsit.bsu@mail.ru, с 01.03.2018г. по 30.03.2018г. в форме пояснительной записки.

Материалы проверяются в системе Антиплагиат, доля авторского текста – не менее 60%, с обязательной ссылкой на заимствование.

Кроме материалов (пояснительной записки), на e-mail itsit.bsu@mail.ru высылаются:

- заявка установленного образца (пример в Приложении Б);
- справка из системы Антиплагиат (пример в Приложении В).

В наименовании файла (пояснительной записки) необходимо указать фамилию автора и номинацию, например:

Бондарев_номинация2.doc

Бондарев_заявка.doc

Бондарев_антиплагиат.doc

6. Регламент очного тура 14.04.2018г.

Представление проекта в форме доклада с презентацией. Возможна демонстрация образца разработки. Время доклада — 5-7 минут, и 5 минут на ответы на вопросы жюри.

7. Критерии оценки

По каждому из критериев выставляется от 1 до 5 баллов, результаты заносятся в протокол.

ОЦЕНКА КОНКУРСНОЙ РАБОТЫ (КРИТЕРИИ)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ПРЕЗЕНТАЦИЯ

	Объекты оценки	Показатели	Качественные индикаторы	СУММА БАЛЛОВ
КОНКУРСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				*
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ПРЕЗЕНТАЦИЯ	Введение	Выбор темы	Актуальность проблемы	1-5
			Соотнесение со степенью разработанности темы (сравнение с аналогами)	1-5
		Проблемность темы	Выделение проблемного звена	1-5
			Описание противоречия, лежащего в основе проблемы	1-5
		Цель	Формулировка цели (объекта, предмета, гипотезы) проекта/исследования	1-5
		Задачи	Формулировка задач в соответствии с целью работы, их значимость, конструктивность	1-5
			Ранжирование задач	1-5
	Содержание	Структурное представление работы	Логика построения документа	1-5
			Выделение основных структурных элементов	1-5
	Основная часть	Понятийный аппарат	Умение сформировать понятийный аппарат	1-5
			Полнота раскрытия понятийного аппарата	1-5
		Теоретическая модель	Подбор литературы, информационных источников	1-5
			Системность изложения	1-5
		Практическая часть	Констатация, интерпретация, соотнесение и анализ фактов	1-5
			Представление информации в формализованном виде (таблицы, формулы, схемы, диаграммы, фото и др.)	1-5
		Приложение	Иллюстрация основных положений работы	1-5
			Инструментарий исполнения (использование ПО, компьютерных технологий)	1-5
	Заключение	Выводы	Завершенность работы	1-5
			Самооценка полученных результатов	1-5
		Оформление документа	Оформление текста, формул, рисунков, таблиц	Соответствие требованиям Технического задания

ОЦЕНКА КОНКУРСНОЙ РАБОТЫ (КРИТЕРИИ)

ЗАЩИТА, ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

	Объекты оценки	Показатели	Качественные индикаторы	СУММА БАЛЛОВ	
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ				*	
ЗАЩИТА	Компетентность	Эрудированность в рассматриваемой теме	Владение современным состоянием проблемы, знание различных точек зрения	1-5	
			Использование известных научных фактов и результатов, владение терминологией	1-5	
			Привлечение дополнительной информации	1-5	
			Привлечение информации из разных областей знаний	1-5	
		Глубина раскрытия темы	Понимание теории вопроса, демонстрируемое через владение интеллектуальными умениями	1-5	
			Аргументированность изложения материала	1-5	
			Достоверность выводов и результатов	1-5	
		Креативность	Интерпретация материала	Применение знаний по проблеме	1-5
				Оригинальность раскрытия проблемы	1-5
	Самостоятельность в суждениях по предмету изложения			1-5	
	Наглядность			1-5	
	Решение проблемных ситуаций		Понимание сути задаваемых вопросов	1-5	
			Умение найти способы решения проблемы, ответа на вопрос	1-5	
	Оценка собственных достижений		Самооценка вклада в раскрытие темы	1-5	
			Перспективы использования результатов работы	1-5	
	Коммуникативность		Выступление	Логичность изложения материала	1-5
		Точная, выразительная речь		1-5	
		Отбор информации		1-5	
		Ориентация в ситуации конкурса	Актуализация своей компетентности	1-5	
			Прогнозирование результатов своих действий	1-5	
			Умение оппонировать	1-5	

* Сумма баллов по оценке конкурсных материалов и представлению результатов является критерием выбора победителя конкурса в номинации

8. Оглашение результатов

Осуществляется после окончания очного этапа конкурса, в день доклада – 14.04.2018г. Вручение сертификатов и награждение победителей – 14.04.2018г.



Белгородский государственный национальный исследовательский университет
**Институт инженерных технологий и
естественных наук**



Кафедра информационно-телекоммуникационных систем и технологий

308015, г.Белгород, ул.Победы, 85, корпус 15 - эт.4, каб.4-21

тел. (4722) 30-13-00* 2174

Заведующий кафедрой: доктор технических наук,

профессор – [Жиляков Евгений Георгиевич](#)

e-mail: itsit.bsu@mail.ru

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

**Конкурс учащихся старших классов общеобразовательных учреждений
«ITPro: компьютерные технологии инфокоммуникаций»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №20»
Г. БЕЛГОРОДА**

**ПРОЕКТ СЕТИ LAN
МЕДИЦИНСКОГО ЦЕНТРА Г. СТРОИТЕЛЬ**

Конкурсная работа
ученика 9а класса муниципального бюджетного общеобразовательного
учреждения «Средняя общеобразовательная школа №20»
Максимова Ильи Петровича,
представленная в номинации:
«ITProject – проектирование в области инфокоммуникационных технологий»

Руководитель –
учитель физики МБОУ СОШ № 20
г. Белгорода
Елецкая Елена Дмитриевна

ЗАЯВКА**на конкурс учащихся старших классов****общеобразовательных учреждений****«ITPro: компьютерные технологии инфокоммуникаций»**

Номинация	ITProject – проектирование в области инфокоммуникационных технологий
Тема конкурсной работы	Проект сети LAN медицинского центра г. Строитель
Автор (ФИО полностью)	Максимов Илья Петрович
Телефон	8910xxxxxx12
Адрес электронной почты e-mail	max324xx@xxx.ru
Класс	9А
Образовательное учреждение (полное наименование, почтовый адрес, телефон секретаря)	МБОУ СОШ № 20 г. Белгорода, г. Белгород, микрорайон Радуга, ул. Шершнева, 26, +7 (4722) 26-17-37
Руководитель (ФИО полностью, должность, телефон или e-mail)	Елецкая Елена Дмитриевна, учитель физики, 8951xxxxxx09, eled@xxx.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ В СИСТЕМЕ «АНТИПЛАГИАТ»

Проверка конкурсной работы проводится в системе «Антиплагиат», тип отчета – полный, версия – для печати.

Отчет о проверке на заимствования №1

Автор:

Проверяющий:

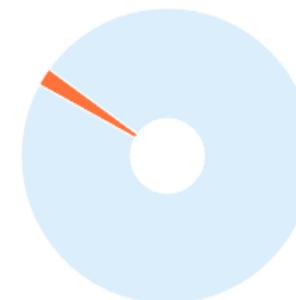
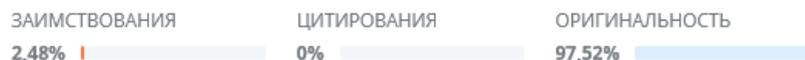
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://www.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 1
 Начало загрузки:
 Длительность загрузки: 00:00:00
 Имя исходного файла: программа конкурса
 Размер текста: 8 кБ
 Символов в тексте: 7709
 Слов в тексте: 884
 Число предложений: 94

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки:
 Длительность проверки: 00:00:02
 Комментарии: не указано
 Модули поиска:



№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	2,48%	2,48%	Международный конкурс по информатике «Бобёр 20...	http://bebras.ru	25 Дек 2014	Модуль поиска Интернет	3	3