

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Основные требования к оформлению  
курсовых проектов ( работ )  
технических специальностей по  
стандарту  
СТО 005-2015**

# Распоряжение по кафедре ЭиЭ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института энергетики

В.В.Федчишин

2014 г

## Распоряжение

По кафедре Электроснабжения и Электротехники от 12.09.2014г.

Во исполнение приказа № 1212-0 от 22.11.2011г «О подготовке к аккредитации программ ВПО», для формирования базы документов необходимых в ходе проведения экспертиз качества подготовки выпускников по требованиям ГОС и ФГОС ВПО необходимо следующее:

Всем преподавателям в рамках подготовки УМК по закрепленным за ними дисциплинам выполнить следующие мероприятия:

1. Подготовить в электронном виде и утвердить у заведующего кафедрой перечень тем курсовых проектов (работ) по закрепленным за ними дисциплинам (по которым предусмотрены КП или КР).
2. Сформировать в электронном виде файлы курсовых проектов (работ) в количестве не менее 5 экземпляров для каждой группы студентов или магистрантов, выполненных на «хорошо» и «отлично» в соответствии с требованиями СТО ИрГТУ.016-2010 и сдать их Сокольниковой Т.В. для предоставления их в лицензионный отдел.
3. Всем руководителям выпускных квалификационных работ формировать в электронном виде файлы приказов об утверждении тем выпускных квалификационных работ за подписью заведующего кафедрой.
4. Всем преподавателям, осуществляющим руководство подготовкой выпускных квалификационных работ, сформировать в электронном виде файлы дипломных проектов (работ) в количестве не менее 5, выполненных на «хорошо» и «отлично» в соответствии с требованиями СТО ИрГТУ.016-2010 и сдать Сокольниковой Т.В. для представления их в лицензионный отдел.
5. Сокольниковой Т.В. организовать хранение и сдачу в лицензионный отдел сканированные файлы документов на электронных носителях с разрешением 200dpi в формате PDF и представлять в отдел лицензирования и аккредитации образовательных программ (зуд. Е-322) с обязательным приложением описи сданных документов за подписью заведующего кафедрой.
6. Контроль за выполнением распоряжения возложить на Суслова К.В.

Зав. каф. ЭиЭ



Н.И.Воропай

# Где найти стандарт:

<http://www.istu.edu/> →  
вкладка «Об университете» →  
«Структура университета» →  
«Административные  
подразделения» →  
«Стратегическое  
планирование» → «Отдел  
менеджмента качества» →  
«Стандарты организации» →  
Стандарт СТО 005-2015  
«Оформление курсовых и  
дипломных проектов (работ)  
технических специальностей».

## Прямая ссылка:

[http://www.istu.edu/docs/education/normativ/2015/otd\\_men/005\\_15.pdf](http://www.istu.edu/docs/education/normativ/2015/otd_men/005_15.pdf)

СТО 005-2014

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



С Т А Н Д А Р Т   О Р Г А Н И З А Ц И И

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Учебно-методическая деятельность.

Оформление курсовых и дипломных проектов (работ)  
технических специальностей

ОРИГИНАЛ

# Оформление пояснительной записки

## Структура пояснительной записки

Пояснительная записка должна включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности:

1. титульный лист;
2. задание ;
3. содержание;
4. введение;
5. основную (проектную) часть;
6. заключение;
7. перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов (при необходимости);
8. список использованных источников;
9. приложения (при необходимости).

# Оформление текста

## Размер полей в документе

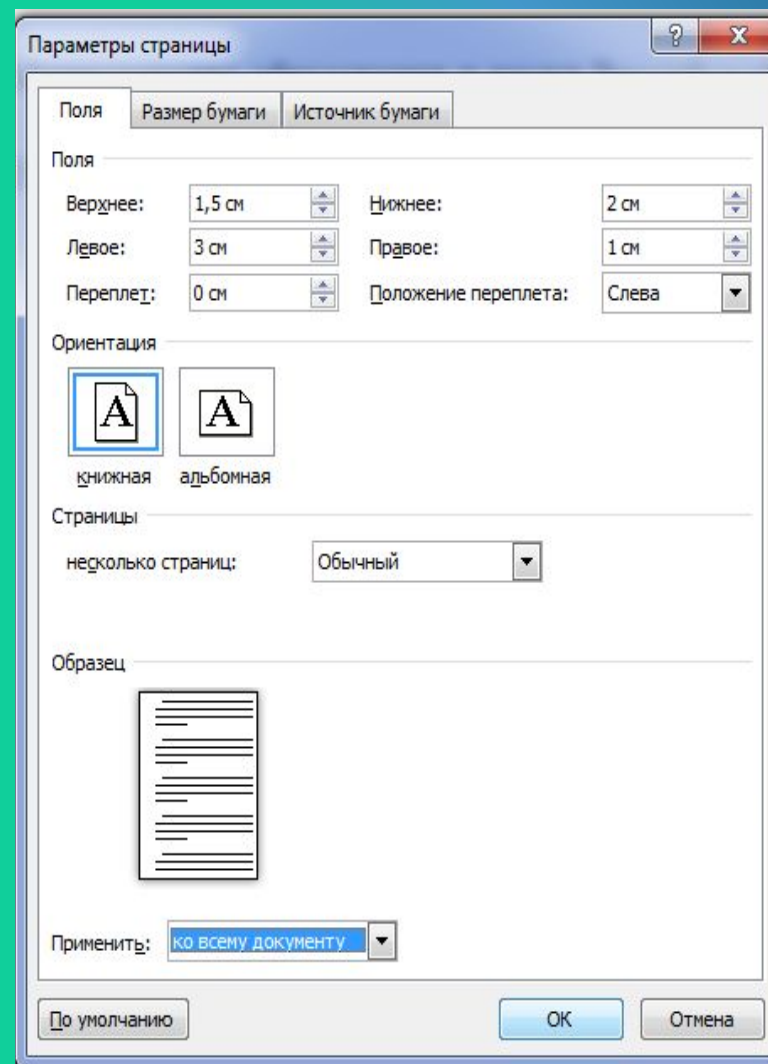
Верхнее - 1,5 см

Левое - 3 см

Нижнее - 2 см

Правое - 1 см

1. По ширине страницы;
2. Шрифт 14, Times New Roman;
3. Интервал одинарный;
4. Абзацный отступ (красная строка) - 1,25
5. Первым листом является титульный лист. Номера страниц проставляются в центре нижней части листа без точки. **Титульный лист не нумеруется**



# Титульный лист

1. Смотрим в учебном плане, что предполагается по дисциплине: **проект или работа**
2. Согласно уч. плану заполняем титульный лист
3. Инициалы ставятся перед фамилией  
Пишется: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**
4. На титульном листе должны быть все подписи и оценка за курсовую работу (проект)
5. Темы работ должны соответствовать приказу  
Темы работ составляются преподавателями по закрепленным за ними дисциплинам и утверждаются в начале учебного года зав. кафедрой и директором института и прилагаются в бумажном и электронном виде к тем работам, которые сдаются в лицензионный отдел

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
Институт Энергетики  
Кафедра «Электроснабжения и электротехники»

Допускаю к защите  
Руководитель \_\_\_\_\_  
И.И. Иванов

РАСЧЕТ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
к курсовой работе (курсовому проекту) по дисциплине  
«Изоляция перенапряжения»

01.071.00.00 - ПЗ

Выполнил студент группы ЭПб-14-1 \_\_\_\_\_ С.С. Петров

Нормоконтроль \_\_\_\_\_ И.И. Иванов

Курсовая работа (курсовый проект) защищена с оценкой \_\_\_\_\_

Иркутск 2015г.

# Форма задания для курсовой работы (проекта)

Задание утверждается  
у зав. кафедрой.  
Нумеруется внизу по  
центру.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЗАДАНИЕ  
НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ (КУРСОВУЮ РАБОТУ)

По курсу \_\_\_\_\_  
Студенту \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Тема проекта (работы) \_\_\_\_\_

Исходные данные \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендуемая литература \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Графическая часть на \_\_\_\_\_ листах.

Дата выдачи задания «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата представления проекта (работы) руководителю «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель курсового проектирования (курсовой работы) \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

23

# Обозначение изделий и конструкторских документов

Каждому виду документов присваивается определенный буквенный код, установленный стандартами.

**X.XXX.XX.XX.XX,**

**где X – вид работы;**

**XXX – порядковый номер темы;**

**XX – обозначение первой специфицированной единицы;**

**XX – Единица, либо деталь, входящая в сборочную деталь под определенной позицией.**

Порядковый номер задания представляет собой порядковый номер темы по приказу (для ВКР) или номер варианта (для курсовых проектов и т.д.)

**СБ – сборочный чертеж;**

**ВО – чертеж общего вида;**

**ЭЗ – схема электрическая принципиальная;**

**К2 – схема кинематическая функциональная;**

**Г0 – схема гидравлическая объединенная и т.д.**



# Классификация вида работ

| Шифр<br>(индекс<br>работы) | Наименование вида работ                         | Вид документа                                                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 0                          | Выпускная<br>квалификационная работа            | Чертеж, схема, пояснительная<br>записка, спецификация, расчет<br>и т.д. |
| 1                          | Курсовое<br>проектирование<br>(курсовая работа) | Пояснительная записка, чертеж,<br>схема, таблица и т.д.                 |
| 2                          | Самостоятельная<br>работа студентов             | Отчет, реферат, схема и т.д.                                            |
| 3                          | Лабораторная работа                             | Отчет, чертеж, схема и т.д.                                             |
| 4                          | Исследовательская<br>(учебная работа)           | Отчет, чертеж, схема и т.д.                                             |
| 5                          | Учебная практика                                | Отчет, чертеж, схема, расчет и т.д.                                     |
| 6                          | Производственная практика                       | Отчет, чертеж, схема, расчет и т.д.                                     |

# Образец перечня

УТВЕРЖДАЮ

*Н.И. Воропай*

Зав. кафедрой ЭиЭ  
Н.И. Воропай

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)  
выполняемых на кафедре Электроснабжения и электротехники  
в весеннем семестре 2011/2012 учебного года  
по дисциплине Электрическое освещение  
(гр. ЭПу-08-2)

| № п/п | Тема курсового задания                       |
|-------|----------------------------------------------|
| 1     | Расчет освещения деревообрабатывающего цеха. |
| 2     | Расчет освещения судостроительного цеха.     |
| 3     | Расчет освещения насосной станции.           |
| 4     | Расчет освещения котельной.                  |
| 5     | Расчет освещения литейного цеха.             |
| 6     | Расчет освещения автомастерской.             |
| 7     | Расчет освещения покрасочного цеха.          |
| 8     | Расчет освещения станочного цеха.            |
| 9     | Расчет освещения трубопрокатного цеха.       |
| 10    | Расчет освещения вагоноремонтного цеха.      |
| 11    | Расчет освещения цеха металлопокрытий.       |
| 12    | Расчет освещения токарного цеха.             |
| 13    | Расчет освещения кузнечного цеха.            |
| 14    | Расчет освещения заготовительного цеха.      |
| 15    | Расчет освещения чугуноплавильного цеха.     |
| 16    | Расчет освещения ткацкого цеха.              |
| 17    | Расчет освещения механического цеха.         |
| 18    | Расчет освещения производственного цеха.     |
| 19    | Расчет освещения инструментального цеха.     |
| 20    | Расчет освещения сборочный цеха.             |

УТВЕРЖДАЮ  
*Н.И. Воропай*  
Зав. кафедрой ЭиЭ  
Н.И. Воропай

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)  
выполняемых на кафедре Электроснабжения и электротехники  
в весеннем семестре 2013/2014 учебного года  
по дисциплине «Технология производства электротехнических материалов»  
(гр. ЭКТм-13-1)

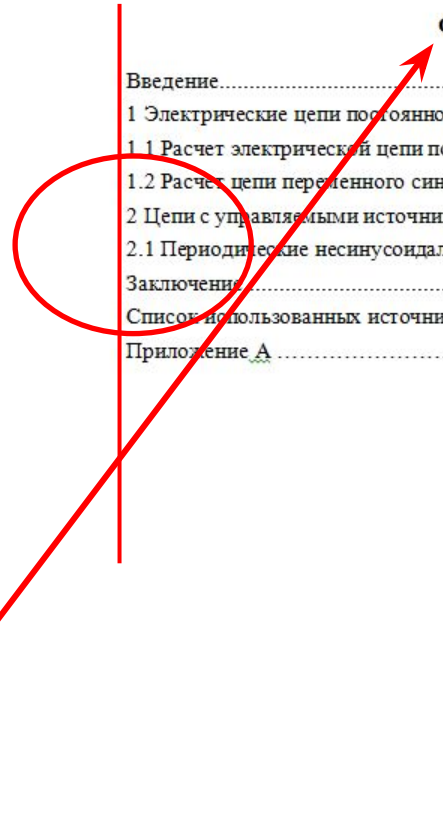
| № п/п | Тема курсового задания                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Технология производства эпоксидных смол. Вариант 1.                              |
| 2     | Технология производства эпоксидных смол. Вариант 2.                              |
| 3     | Технология производства эпоксидных смол. Вариант 3.                              |
| 4     | Производство полипропилена. Вариант 1.                                           |
| 5     | Производство полипропилена. Вариант 2.                                           |
| 6     | Производство полипропилена. Вариант 3.                                           |
| 7     | Разработка технологии изготовления литейных электрокерамических масс. Вариант 1. |
| 8     | Разработка технологии изготовления литейных электрокерамических масс. Вариант 2. |
| 9     | Разработка технологии изготовления литейных электрокерамических масс. Вариант 3. |
| 10    | Технология производства электротехнического стекла. Вариант 1.                   |
| 11    | Технология производства электротехнического стекла. Вариант 2.                   |
| 12    | Технология производства электротехнического стекла. Вариант 3.                   |
| 13    | Технология производства лаков на основе синтетических полимеров. Вариант 1.      |
| 14    | Технология производства лаков на основе синтетических полимеров. Вариант 2.      |
| 15    | Технология производства лаков на основе синтетических полимеров. Вариант 3.      |

# Содержани

е

1. Содержание должно быть автособираемым!
2. Слово «ГЛАВА» не пишется
3. Слова: «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» пишутся строчными буквами
4. Нумерация и название глав точкой не разделяются
5. Слово «Содержание» пишется строчными буквами, кроме первой заглавной.

|                                                       | Содержание |
|-------------------------------------------------------|------------|
| Введение.....                                         | 3          |
| 1 Электрические цепи постоянного тока.....            | 4          |
| 1.1 Расчет электрической цепи постоянного тока.....   | 4          |
| 1.2 Расчет цепи переменного синусоидального тока..... | 13         |
| 2 Цепи с управляемыми источниками.....                | 19         |
| 2.1 Периодические несинусоидальные токи.....          | 19         |
| Заключение.....                                       | 24         |
| Список использованных источников.....                 | 25         |
| Приложение А.....                                     | 26         |



Слова: «Введение», «Заключение»,  
«Список использованных источников» в  
тексте пишутся строчными буквами, кроме  
первой заглавной

#### Введение

При расчете цепей постоянного и переменного токов производится анализ режимов работы энергетических элементов по их схемам включения.

Расчет можно произвести различными методами, а именно методами законов Кирхгофа, контурных токов, узловых напряжений (потенциалов), эквивалентного генератора, по закону Ома в простых схемах.

Цель курсовой работы – научиться использовать методы расчетов в тех

#### Заключение

менного однофазного, трехфазного токов для проверки  
ытатов по законам Кирхгофа строятся совмещенные  
мы токов и напряжений в комплексной форме, на которых  
ельных ветвей должно быть одинаковым.

#### Список использованных источников

1. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Методические указания и контрольные задания./Л.А. Бессонов – М., «Высшая школа», 2004 г. – 158с.

# Оформление формул

- Формулы записываются по центру, после ставится запятая.
- С правой стороны в круглых скобках записывается номер раздела, ставится точка, а затем номер формулы в этом разделе.
- Обозначения записываются ниже с красной строки начиная со слова «где».

Если формула одна во всей курсовой, то ей задается номер 1 без указания раздела.

## 2 Решение задач

### 2.1 Задача 1

Изоляционные промежутки ВЛ, в том числе и гирлянда изоляторов, должны обеспечивать и безопасность при всех видах воздействующих напряжений (наибольшего рабочего напряжения  $U_{\text{раб.наиб}}$ , грозовые и внутренние перенапряжения) при всех погодных условиях [3].

Длина гирлянды выбирается по условию надежной работы при  $U_{\text{раб.наиб}}$  с учетом особенностей перекрытия изолятора по увлажненной и загрязненной поверхности.

Количество изоляторов в гирлянде рассчитывают по формуле:

$$n_{\text{расч}} = \frac{K_{\text{зап}} \cdot \lambda_{\text{у.э.}} \cdot U_{\text{раб.наиб}} \cdot K_{\text{э}}}{L_{\text{ут}}} \quad (2.1)$$

где  $\lambda_{\text{у.э.}}$  - удельная эффективная длина пути утечки, см/кВ;  
 $K_{\text{э}}$  - коэффициент эффективности использования длины пути утечки одного изолятора;  
 $K_{\text{зап.}}$  - коэффициент запаса. (Таблица 2.1).

# Таблицы

$K_{\text{эф}}$  - коэффициент эффективности использования длины пути утечки одного изолятора;

$K_{\text{зап}}$  - коэффициент запаса. (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Нормированная удельная эффективная длина пути утечки поддерживающих гирлянд ВЛ-6...750 кВ

| Степень загрязненности атмосферы | $\lambda_{\text{у.э}}$ , см/кВ |       |            |            |
|----------------------------------|--------------------------------|-------|------------|------------|
|                                  | 6-20 кВ                        | 35 кВ | 110-220 кВ | 330-750 кВ |
| 1                                | 2,2                            | 1,9   | 1,4        | 1,4        |
| 2                                | 2,2                            | 1,9   | 1,6        | 1,5        |
| 3                                | 2,2                            | 2,2   | 1,9        | 1,8        |
| 4                                | 2,6                            | 2,6   | 2,25       | 2,25       |
| 5                                | 3,0                            | 3,0   | 2,6        | 2,6        |
| 6                                | 3,5                            | 3,5   | 3,1        | 3,1        |
| 7                                | 4,2                            | 4,2   | 3,7        | 3,7        |

1. Ссылка на таблицу должна быть в тексте обязательно
2. Слово «Таблица» пишется полностью.
3. Нумерация таблиц такая же как и у формул. После указания номера таблицы точка не ставится!
4. После слова «Таблица» ставится тире и с заглавной буквы пишется название по левому краю.

# ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Если 1 автор

Если больше 3 авторов

Если 2 или 3 автора

Если статья

1. Александров Г.Н. Молния и молниезащита/ Г. Н. Александров/ - М.: Наука, 2008. - 274 с.
2. Техника высоких напряжений/ В.А. Бутенко, В.Ф. Вазов[и др.]. - Томск: Изд-во ТПУ, 2008. - 119 с.
3. Вазов В.Ф. Высоковольтная техника в электроэнергетике/В.Ф. Вазов, В.А. Лавринович – Томск: ТПУ, 2011. - 176 с.
4. Петров Н.И. Электроэнергия как основной источник света/ Н.И. Петров, И.И. Иванов//Вестник ИрГТУ. – 2013-№4.-с.45-48.
5. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений промышленных помещений; министерство энергетики РФ, 2003.

Список составляется по алфавиту по фамилии автора

- ✓ Работы сдаются преподавателю. На титульном листе и на задании должны быть все подписи. Должна стоять оценка за работу ;
- ✓ В задании указывается дата выдачи и предоставления работы;
- ✓ ВВЕДЕНИЕ и ЗАКЛЮЧЕНИЕ – это не одно и то же. По шаблону не пишутся (т.е. должны быть написаны каждым студентом самостоятельно, а не копировать др. у др. Лицензионный отдел не принимает такие работы);
- ✓ Работы сдаются преподавателю на бумажном носителе и в электронном виде на диске:
  1. Записаны на диск в двух форматах – **Word и PDF;**
  2. На диске должны быть файлы **УЖЕ с отсканированными титульным листом и заданием со всеми подписями и оценкой.**



# Титульный лист для выпускной квалификационной работы бакалавра

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

\_\_\_\_\_ наименование института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. фамилия \_\_\_\_\_

Допускаю к защите  
Зав. кафедрой:

\_\_\_\_\_ наименование темы \_\_\_\_\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
к выпускной квалификационной работе  
(уровень бакалавриата/ уровень магистратуры/ уровень специалитета)  
Программа бакалавриата или программа магистратуры или программа специалитета

\_\_\_\_\_ наименование программы \_\_\_\_\_

по направлению подготовки или по специальности

\_\_\_\_\_ код и наименование направления подготовки или специальности \_\_\_\_\_

X.XXX.XX.XX - ПЗ  
обозначение документа

|                    |                                        |                                    |                                         |
|--------------------|----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Разработал студент | _____ <small>шифр группы</small> _____ | _____ <small>подпись</small> _____ | _____ <small>И.О. Фамилия</small> _____ |
| Руководитель       |                                        | _____ <small>подпись</small> _____ | _____ <small>И.О. Фамилия</small> _____ |
| Консультанты       |                                        | _____ <small>подпись</small> _____ | _____ <small>И.О. Фамилия</small> _____ |
| Нормоконтроль      |                                        | _____ <small>подпись</small> _____ | _____ <small>И.О. Фамилия</small> _____ |

Иркутск 20\_ г.

# Задание для ВКР

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

## ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт (факультет) \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
(Декан факультета)

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

1 Тема работы \_\_\_\_\_

Утверждена приказом по университету от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

2 Срок представления студентом законченной работы в ГЭК \_\_\_\_\_

3 Исходные данные \_\_\_\_\_

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

4.1 \_\_\_\_\_

4.2 \_\_\_\_\_

4.3 \_\_\_\_\_

4.4 \_\_\_\_\_

4.5 \_\_\_\_\_

5 Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей)

5.1 \_\_\_\_\_

5.2 \_\_\_\_\_

5.3 \_\_\_\_\_

5.4 \_\_\_\_\_

6 Дополнительные задания и указания

6.1 \_\_\_\_\_

6.2 \_\_\_\_\_

7 Консультанты по работе с указанием вопросов, подлежащих решению

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. \_\_\_\_\_  
дата подпись И.О. Фамилия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. \_\_\_\_\_  
дата подпись И.О. Фамилия

### Календарный план

| Разделы                        | Месяцы и недели |      |        |     |
|--------------------------------|-----------------|------|--------|-----|
|                                | февраль         | март | апрель | май |
| Введение                       |                 |      |        |     |
| Глава 1                        |                 |      |        |     |
| Глава 2                        |                 |      |        |     |
| Глава 3                        |                 |      |        |     |
| Глава 4                        |                 |      |        |     |
| Глава 5                        |                 |      |        |     |
| Заключение                     |                 |      |        |     |
| Список используемых источников |                 |      |        |     |
| Оформление работы              |                 |      |        |     |

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель работы \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

Задание принял к исполнению студент \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

План выполнен \_\_\_\_\_  
(полностью, не полностью)

Руководитель работы « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. \_\_\_\_\_  
дата подпись И.О. Фамилия

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**