|  |
| --- |
|  |



|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет»  РТУ МИРЭА  Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**к выполнению курсового проекта**

**по дисциплине**

**«Архитектура зданий и сооружений»**

для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»

**Ставрополь**

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и программы дисциплины «Архитектура зданий и сооружений» для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель: канд. пед. наук, доцент Димитрюк Ю.С.

Оглавление

[1. Цели и задачи курсового проекта 4](#_Toc2682870)

[2. Формулировка задания и его объем 4](#_Toc2682871)

[3. Основное содержание курсового проекта по разделам, последовательность и порядок их выполнения 7](#_Toc2682872)

[4. Общие требования к курсовому проекту, требования к оформлению 12](#_Toc2682873)

[5. Рекомендации по организации курсового проекта, примерный календарный план её выполнения 14](#_Toc2682874)

[6. Порядок защиты и ответственность студента за выполнение задания по курсовому проекту 15](#_Toc2682875)

[7. Список рекомендуемой литературы 16](#_Toc2682876)

[Приложение 1 17](#_Toc2682877)

[Приложение 2 19](#_Toc2682878)

## 1. Цели и задачи курсового проекта

Целью курсового проекта является приобретение навыков архитектурно-строительного проектирования промышленных зданий, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний в области архитектуры гражданских и промышленных зданий и сооружений.

Выполнение курсового проекта имеет следующие задачи:

1. научить студентов самостоятельно разрабатывать архитектурное и  
   конструктивное решения на основе заданной планировочной схемы;
2. привить навыки архитектурно-конструктивного проектирования;
3. научить студентов пользоваться технической литературой, нормами строительного проектирования, ГОСТами, СНиПами, каталогами и другими специальными нормативными документами.

## 2. Формулировка задания и его объем

Тема курсового проекта ***«***Проектирование одноэтажного промышленного здания».

Курсовой проект выполняется с целью освоения расчетов на прочность и жесткость строительных конструкций и состоит из 2-х заданий по вариантам, выполнение которых предусматривает:

1. Разработка графической части проекта.
2. Разработка пояснительной записки к курсовому проекту.

Требуется разработать архитектурно-конструктивный проект промышленного здания. Проектное решение должно отвечать требованиям экономичности, обеспечивать индустриальность возведения, нормальные условия эксплуатации зданий и применение современных индустриальных конструктивных и рациональных планировочных решений.

Проект состоит из графической части и пояснительной записки. Графическая часть выполняется на листах чертежной бумаги, применяя форматы, регламентируемые ГОСТ 301-68. Пояснительная записка выполняется на 10 – 15 страницах текста формата А4. Чертежи и пояснительная записка оформляются в соответствии с требованиями СПДС к проектной документации.

Заданием на курсовое проектирование задаются основные координационные размеры здания и требования технологии производства. Детальную конструктивную проработку планов, размеров и фасадов студент выполняет

За выполнение задания по курсовому проекту и представление его к защите в установленные сроки студент несет ответственность самостоятельно. В случае невыполнения курсового проекта студент не допускается к сдаче экзамена по предмету. В таблице 1 – данные к курсовому проекту по вариантам.

Таблица 1 – Данные к курсовому проекту

| № варианта  (по ведомости группы) | Конструктивная система | Этажность | Шаг колонн А, м | Шаг колонн Б, м | Грузоподъемность крана, т | Грунт | Район строительства |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 18 | песок | Ставрополь |
| 2 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 24 | суглинок | Кисловодск |
| 3 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 12 | глина | Буденновск |
| 4 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 20 | супесь | Невинномысск |
| 5 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 18 | насыпной грунт | Железноводск |
| 6 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 15 | глина | Пятигорск |
| 7 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 18 | суглинок | Михайловск |
| 8 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 19 | насыпной грунт | Георгиевск |
| 9 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 12 | суглинок | Ставрополь |
| 10 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 20 | глина | Кисловодск |
| 11 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 18 | насыпной грунт | Буденновск |
| 12 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 15 | глина | Невинномысск |
| 13 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 22 | песок | Железноводск |
| 14 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 24 | суглинок | Пятигорск |
| 15 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 12 | глина | Михайловск |
| 16 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 20 | супесь | Светлоград |
| 17 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 18 | насыпной грунт | Ставрополь |
| 18 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 15 | песок | Кисловодск |
| 19 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 18 | супесь | Буденновск |
| 20 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 24 | песок сухой | Невинномысск |
| 21 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 12 | суглинок | Железноводск |
| 22 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 20 | глина | Пятигорск |
| 23 | каркасная | 1 | 6 | 12 | 18 | супесь | Михайловск |
| 24 | каркасная | 1 | 6 | 24 | 15 | насыпной грунт | Георгиевск |
| 25 | каркасная | 1 | 6 | 18 | 22 | песок влажный | Светлоград |

Примерная схема здания (\*схема может быть изменена по согласованию с преподавателем) представлена на рисунке 1.

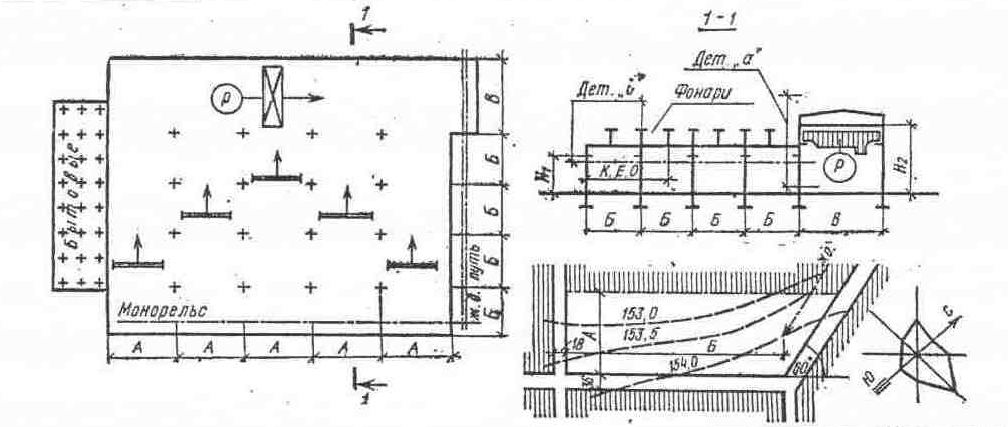


Рисунок 1 – Примерная схема плана промышленного здания

## 3. Основное содержание курсовой работы по разделам, последовательность и порядок их выполнения

Курсовой проект должен иметь:

* титульный лист (Приложение 1);
* задание на курсовую работу, выданное преподавателем (Приложение 2);
* аннотацию;
* содержание;
* основную часть (15-20 листов);
* список использованных источников;
* отзыв руководителя (Приложение 3).

**Состав проекта:**

1. План на отметке 0,00 1:200 (1:400).
2. Поперечный разрез М 1:200.
3. Фасады М 1:200.
4. План кровли М 1:500, 1:800
5. Детали наружной стены М 1:10
6. Генплан М 1:800,1:1000
7. Одна архитектурно-конструктивная деталь.
8. План полов цеха М 1:500, 1:800 и экспликация полов
9. 2 – 3 архитектурно-конструктивные детали.

**Пояснительная записка должна включать:**

1. Краткое изложение задания и особенности технологического процесса;
2. Обоснование принятых архитектурно-конструктивных решений;
3. Расчет площадей и состава санитарно - технологического оборудования вспомогательных помещений;
4. Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций;
5. Расчет водоприемных воронок;
6. Противопожарные мероприятия;
7. Технико – экономические показатели здания.

Работа над проектом проводится в три этапа:

- проработка задания и составление эскизов;

- детальная проработка объемно-планировочного и конструктивного решения (вычерчивание на листах в тонких линиях);

- окончательное графическое оформление проекта и составление пояснительной записки.

На первом этапе следует изучить задание и методические указания, уяснить функциональное назначение производственных помещений, ознакомиться с рекомендуемой литературой.

Эскизное проектирование промышленных и вспомогательных зданий включает:

- разработку схем планов (или их отдельных фрагментов) с указанием в плане несущих конструкций и привязки колонн к разбивочным осям;

- разработку основных поперечных и частично продольных разрезов с выбором материалов и габаритов несущих и ограждающих конструкций;

- схематичное решение фасадов промышленного и вспомогательного зданий.

Выбор поперечного профиля производственного здания должен производиться с учетом рационального конструктивного решения, требований естественного освещения, аэрации и отвода атмосферных вод.

На второй стадии работы, после согласования эскизов, следует вычертить чертежи проекта в тонких линиях.

Предварительно устанавливают размеры каждого из основных чертежей и производят разметку их расположения на листах. Затем наносят разбивочные оси и общие контуры основных чертежей.

После установления всех основных размеров, увязки конструктивной схемы с элементами ограждающих конструкций и уточнения решения фасада производят деталировку планов, разрезов и фасада, а также наносят все размеры и пояснительные надписи.

Затем производят окончательную разработку архитектурно-конструктивных деталей и узлов.

На заключительной стадиипроектирования следует выполнять обводку чертежей, составить и оформить пояснительную записку к проекту. Если по ходу разработки проекта требуется внести какие-либо изменения в принятое решение, то эти изменения должны быть отражены во всех чертежах.

Состав вспомогательных помещений , их площади и оборудование следует принимать в зависимости от показателей численности работающих и санитарной характеристики производственных процессов.

Вспомогательные помещения могут располагаться внутри производственных зданий («встроенные»), в пристройках к производственным зданиям («пристроенные») или отдельно стоящих зданиях («отдельно стоящие»).

Отдельно стоящие вспомогательные здания должны соединяться отапливаемыми переходами с отапливаемыми цехами. Переходы могут быть подземными, наземные и надземными. Высота проезда под надземным переходом должна быть не менее 4,2 м. Расстояние между отдельно стоящим вспомогательным и производственным зданиями должно быть не менее полусуммы высот этих зданий и не менее 12 м. Встроенные и пристроенные вспомогательные помещения отделяются от производственных шлюзами. Вспомогательные здания следует проектировать каркасными с сеткой колонн 6х6 м и 6х9 м или крупнопанельными бескаркасными с шагом несущих стен не менее 6 м, высотой в два –три этажа.

Высоту этажей вспомогательных каркасных зданий следует принимать равной 3,3 м.

* + В бескаркасных вспомогательных зданиях допускается принимать высоту этажа равной 3 м.
  + Пассажирские лифты необходимы, если отметка пола верхнего этажа вспомогательного здания превышает 12 м.
  + Во вспомогательных зданиях должно быть не менее двух закрытых лестниц.
  + Наружные входы во вспомогательные здания должны иметь тамбуры глубиной не менее 1,2 м. В районах с расчетной температурой для отопления ниже –30°С тамбуры должны быть двойными.
  + При производственных процессах групп I и IIа гардеробные – общие для всех видов одежды. Ширина отделений шкафов 330 или 400 мм.
  + При производственных процессах групп II(кроме IIа), III, IV предусматривают отдельные гардеробные для хранения уличной и домашней одежды и для хранения спецодежды. Ширина отделений шкафов 250, 330 и 400 мм.
  + Душевые размещаются в отдельных помещениях. В одном помещении следует размещать не более 30 душевых кабин (сеток).
  + При душевых с количеством кабин более 4 следует предусматривать преддушевые. В душевых и преддушевых не допускается размещения гардеробно-душевых блоков, целесообразно размещать душевые одна над другой.
  + Умывальники нужно размещать в отдельном помещении, смежном с гардеробом одежды или непосредственно в гардеробном помещении.
  + Медицинскую комнату рекомендуется размещать на первом этаже вблизи выхода из вспомогательного здания, чтобы обеспечить удобную эвакуацию больных.
  + Помещения общественного питания рекомендуется располагать на первом этаже. Если буфет или столовая располагаются выше первого этажа, следует предусматривать грузовые лифты.
  + Производственные помещения столовой должны иметь отдельный выход наружу.
  + Помещения культурного назначения желательно располагать вблизи столовой или буфета, чтобы использовать их в обеденный перерыв.
  + Медицинская комната, обеденный зал, кухня, помещения общественных организаций, управления и конструкторских бюро должны иметь естественное освещение.

Чертежи проекта следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-93:

* + Координационные (разбивочные) оси здания изображают тонкими штрих-пунктирными линиями и обозначают арабскими цифрами или заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв: Х, З, Й, О, Ы, Ь, Ъ) кружках диаметром 7 мм.
  + Все размеры на чертежах проставляют в мм, отметки – в м.
  + Масштабы на чертежах не проставляют.
  + Надписи изображений выполняют одним из стандартных шрифтов (высотой не менее 3,5 мм).

На изображении плана кроме координационных осей наносят и указывают все конструктивные элементы, пересекаемые горизонтальной плоскостью на уровне ⅓ высоты здания, толщину стен и перегородок, привязку стен и колонн к разбивочным осям, условные изображения подвесных и опорных кранов, привязку осей крановых путей, наименование помещений или технологических участков с указанием категории производства под наименованием помещений, тип заполнения проемов ворот и дверей, внутрицеховые санузлы. Размеры дверных проемов в перегородках не показывают.

При установлении места разреза здания положение секущей плоскости разреза принимают с таким расчетом, чтобы в изображение попадали проемы окон, наружных ворот, фонарь. На разрезах изображают только элементы конструкций и подъемно-транспортное оборудование. Пол по грунту изображают одной сплошной основной линией, кровлю – одной сплошной тонкой линией. Состав покрытия указывают в выносной надписи. Пример графического оформления разрезов промышленного здания представлен в приложении Е рисунок 6.

В наименовании фасада указывают крайние разбивочные оси, например: «Фасад 1-22». На фасадах наносят и указывают: координационные оси здания, проходящие в характерных местах фасада, отметки уровня земли, верха стен, верха и низа проемов, наружные пожарные лестницы, ссылки на фрагменты. На фасаде не следует показывать условные обозначения открывания окон.

На фрагменте фасадауказывают маркировку стеновых панелей и заполнения оконных проемов, координационные оси, отметки уровня земли, верха стены, низа и верха проемов.

Архитектурно-конструктивные детали выполняются на стадии рабочих чертежей с указанием необходимых размеров и поясняющих надписей, позволяющих более полное представление о конструктивном решении узла.

## 4. Общие требования к курсовому проекту, требования к оформлению

Для выполнения курсового проекта студент должен руководствоваться следующими документами:

1. Инструкция по организации курсового проектирования (СМКО МИРЭА 7.5.1/04.И.05-18).

2. Рекомендации по оформлению письменных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры (СМКО МИРЭА 7.5.1/03.П.69-16)

Данные документы представлены на сайте университета.

И следующей инструкцией:

**4.1. Поля:**

Левое – 30мм, правое -10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм;

Абзацный отступ – 1,25 мм;

Межстрочный интервал – полуторный.

**4.2. Автоматическая расстановка переносов;**

**4.3.** Содержание, Введение, Заключение, Список использованных источников **– с выравниванием по центру.**

**4.4. Оформление разделов, подразделов** – выравнивание по ширине с отступом 1,25 без дополнительных строк**:**

1. Название раздела

1.1. Название подраздела

Текст первого раздела.

**4.5. Оформление таблиц**:

Таблица 2.1 – Название таблицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение текста работы…

Продолжение таблицы 2.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**4.6. Оформление рисунков**:

Нарисовали рисунок

Рисунок 1.1 – Название рисунка по центру

После рисунка до текста - 1 интервал

**4.7. Оформление перечислений:**

Абзацный отступ 1,25 см, «номер - буква – дефис»

**4.8. На все источники, приведенные в списке литературы должны быть сноски в тексте**

Также должны быть все подписи (руководителя, зав. кафедрой, студента), проставлены все даты, отзыв руководителя, заполненное задание.

Работа выполняется на листах белой бумаги формата А4 (210×297 мм) рукописно или на компьютере в текстовом редакторе *Word*. При компьютерном наборе используется шрифт *Times New Roman* размером 14. Ориентация книжная, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине, страницы нумеруются внизу справа. На листах располагать рамку со штампом.

Рекомендуется установить переносы в словах, а формулы набирать в редакторе формул.

Рисунки допускается выполняются вручную карандашом или в графическом редакторе.

Чертежи проекта следует выполнять в программе АutoCAD или на стандартных листах в карандаше, допускается – тушью. Чертежи должны иметь стандартную рамку и штамп.

Фасад следует выполнять в черно-белой графике, тушью или для большей выразительности иллюминоваться красками.

Графическое оформление проекта следует выполнять в соответствии с установленными правилами разработки архитектурно-строительных чертежей.

Пояснительная записка к курсовому проекту должна содержать:

- титульный лист;

- задание на курсовой проект;

- содержание;

- основную часть в соответствии с утвержденным заданием, необходимые рисунки, таблицы, схемы и т.д.;

- заключение;

- список использованной литературы;

- приложение (при необходимости).

Оформление пояснительной записки должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95,ГОСТ2.104-69, ГОСТ2.301-68, а при оформлении с применением печатающих и графических устройств ЭВМ по ГОСТ 2.00-88 на листах формата А4 (210х297). На листы наносится ограничительная рамка, отстоящая от левого края на 20 мм и остальных – на 5 мм.

## 5. Рекомендации по организации курсовой работы, примерный календарный план её выполнения

Выполнение каждого задания осуществляется согласно приведенным в соответствующих вариантах схемам и другим данным.

**Примерный календарный план выполнения курсового проекта.**

1…4 недели – выдача задания.

5…8 недели – выполнение задания 1.

9…11 недели – выполнение задания 2.

12…13 недели – оформление работы.

14…16 недели – сдача работы на нормоконтроль.

## 6. Порядок защиты и ответственность студента за выполнение задания по курсового проекта

Защита курсового проекта осуществляется путем собеседования с преподавателем, в ходе которого студент должен грамотно объяснить ход решения задания и проанализировать полученные результаты. Преподаватель вправе предложить студенту решение задачи, аналогичной любому из заданий. Работа оценивается «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «не удовлетворительно».

Студент, не выполнивший и не защитивший курсовой проект, не может быть аттестован положительно по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» в соответствующем семестре.

**Список рекомендуемой литературы**

**Основная литература**

1. Абуханов А.З. Основы архитектуры зданий и сооружений М.: РИОР : ИНФРА-М, 2019 <http://znanium.com/catalog/product/1031255>

**Дополнительная литература**

1. В.Н. Алексеенко, О.Б. Жиленко Основы архитектуры зданий и сооружений. Малоэтажные здания со стенами из автоклавного газобетона – М. : ИНФРА-М, , 2019 <http://znanium.com/catalog/product/978139>

2. Сысоева Е. В. Трушин С. И. Коновалов В. П. Кузнецова Е. Н. Архитектурные конструкции и теория конструирования: Малоэтажные жилые здания ИНФРА-М, 2019 <http://znanium.com/catalog/product/971795>

3. Бузало Н. А., Платонова И. Д., Царитова Н. Г. Крыши и кровли гражданских и производственных зданий РИОР, 2020 https://znanium.com/catalog/document?id=356034

**Приложение 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА**  **филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** | | |

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

**КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

по дисциплине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование дисциплины)

**Тема курсового проекта (работы)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Студент группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(учебная группа, фамилия, имя, отчество студента) (подпись студента)

**Руководитель курсового проекта (работы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Ф.И.О., должность, звание, ученая степень (подпись руководителя)

**Рецензент** (при наличии) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

должность, звание, ученая степень подпись рецензента

Работа представлена к защите «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

Допущен к защите «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Работа защищена с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА**  **филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе** | | |

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

Утверждаю

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

подпись ФИО

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсового проекта (работы)** по дисциплине

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Исходные данные:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Срок представления к защите курсового проекта (работы): до «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.**

**Задание на курсовой проект (работу) выдал \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

подпись руководителя (Ф.И.О. руководителя)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Задание на курсовой проект (работу) получил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

подпись обучающегося (Ф.И.О. обучающегося)

**Приложение 2**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

Кафедра \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автор работы (студент)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шифр, направление подготовки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Форма обучения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Курс, группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема работы (проекта)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель работы (проекта) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО, должность, звание, степень

**Оценка соответствия работы (проекта) требованиям**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели /**  **требования** | **Соответствие работы (проекта) требованиям** | | | | | |
| Соответствие теме и заданию | Не соответствует |  | Соответствует | | |  |
| Соответствие рекомендациям по оформлению текстов, таблиц, рисунков, ГОСТов и т.д. | Не соответствует |  | Частично соответствует |  | Соответствует |  |
| Полнота разработки поставленных вопросов | Вопросы не разработаны |  | Вопросы разработаны частично |  | Вопросы разработаны полностью |  |
| Качество разработки поставленных вопросов | Вопросы не разработаны |  | Вопросы разработаны частично |  | Вопросы разработаны полностью |  |
| Теоретическая значимость | Не несет значимости |  | Частичная значимость |  | Полноценная |  |
| Практическая значимость | Не несет значимости |  | Частичная значимость |  | Полноценная |  |
| Характеристика работы студента | Не самостоятельная работа |  | Самостоятельная работа | | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии выставляемой оценки |
| Отлично, повышенный | Работа соответствует теме и заданию, выполнены рекомендации по оформлению текстов, таблиц, рисунков, ГОСТов и т.д., полнота разработки поставленных вопросов полноценная, качество разработки поставленных вопросов полноценное, теоретическая значимость полноценная, практическая значимость полноценная, выполнена самостоятельно. |
| Хорошо, базовый | Работа соответствует теме и заданию, выполнены рекомендации по оформлению текстов, таблиц, рисунков, ГОСТов и т.д., полнота разработки поставленных вопросов частичная, качество разработки поставленных вопросов полноценное, частичная теоретическая значимость, практическая значимость полноценная, выполнена самостоятельно. |
| Удовлетворительно, базовый | Работа соответствует теме и заданию, частично выполнены рекомендации по оформлению текстов, таблиц, рисунков, ГОСТов и т.д., полнота разработки поставленных вопросов частичная, качество разработки поставленных вопросов частичное, частичная теоретическая значимость, частичная практическая значимость, выполнена самостоятельно. |
| Неудовлетворительно | Работа не соответствует теме и заданию, не выполнены рекомендации по оформлению текстов, таблиц, рисунков, ГОСТов и т.д., не полная и не качественная разработка поставленных вопросов, не несет теоретической и практической значимости, выполнена не самостоятельно. |