

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра ГСАиД

Утверждено на заседании кафедры
ГСАиД

« 17 » 01 2023 г., протокол № 6
Заведующий кафедрой ГСАиД



_____ К.А. Головин

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению курсовой работы
по дисциплине (модулю)

« Конструкторское сопровождение дизайн-проекта »

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн

с направленностью (профилем)
дизайн

Форма обучения: очная

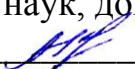
Идентификационный номер образовательной программы: 540301-04-23

Тула – 2023

Разработчик(и) методических указаний

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доц.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование представлений о конструировании как фундаментальной науке знаний, приобретение умений и навыков применения методов конструирования в постановке и решении дизайнерских задач, освоение основных приемов конструирования, изучение современного состояния конструирования и тенденций его развития. Приобретение инженерно–конструкторских знаний, овладение основными приемами и методами конструирования, формирование способности результативно применять полученные знания при самостоятельном решении проектных проблем соответствующего уровня технической сложности.

Задачи:

- знакомство с основными понятиями конструирования, логичное и грамотное пользование понятиями и терминами.
- изучение истории возникновения конструирования, этапов становления; задачи в промышленности сегодня;
 - знакомство с видами конструкторской деятельности,
 - ознакомление с общей методикой конструирования, закономерностями формирования конструкций, основными этапами, базовыми принципами, приемами, правилами и методами конструирования;
 - знакомство с классификацией механизмов и конструкций, принципами действия машин и механизмов, а также условиями прочности, надежности и долговечности конструкций;
 - приобретение навыков проектного анализа, компоновки узлов и изделий; изучение типовых конструкторских решений;
 - обучение профессиональным навыкам выполнения конструкторской документации к изделию средней проектной сложности;
 - ознакомление с перспективными направлениями развития современных конструкций, а также конструкторских методов.

ЗАДАНИЕ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Задание и исходные данные на курсовую работу выдаются руководителем (преподавателем) на специальном бланке. Отдельные данные к работе могут быть выбраны студентом самостоятельно и согласованы с руководителем.

В задании указываются:

- исходные данные;

- перечень вопросов, требующих проработки (содержание пояснительной записки);
- рекомендуемая литература;
- график выполнения и сроки защиты курсовой работы.

ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Работа над проектом выполняется по графику, определяемому руководителем. В целях его планомерного выполнения рекомендуется следующий график работы.

<i>Неделя</i>	<i>Содержание работ</i>	<i>Результаты работы</i>
1	Получение и ознакомление с заданием.	Заполненный бланк задания.
2–4	Изучение литературы и других исходных материалов.	Обзор литературы.
5–12	Разработка конструкции промышленного изделия и обоснование основных параметров.	Материал для написания теоретической части.
13–14	Оформление пояснительной записки и сдача на проверку.	Пояснительная записка.
15	Защита курсовой работы.	

По всем вопросам, возникающим при выполнении курсовой работы, необходимо обращаться к руководителю, назначаемому кафедрой. Все результаты работы должны предъявляться руководителю для проверки в соответствии с графиком выполнения работы.

Руководитель также проверяет пояснительную записку. Все ошибки, недоработанные места указываются и разъясняются студенту. Если работа удовлетворяет требованиям, то руководитель подписывает пояснительную записку, тем самым, допуская его к защите.

Тема работы: «Конструкторско-технологический анализ функционально-сложного изделия».

В процессе выполнения работы студент решает задачи:

- расширение и закрепление знаний по курсу;
- развитие умения работать с технической литературой и навыков самостоятельного научного творчества;
- получение практических навыков по разработке и расчету деталей;

- ознакомление с общей методикой конструирования, закономерностями формирования конструкций, основными этапами, базовыми принципами, приемами, правилами и методами конструирования;
- знакомство с классификацией механизмов и конструкций, принципами действия машин и механизмов, а также условиями прочности, надежности и долговечности конструкций;
- приобретение навыков проектного анализа, компоновки узлов и изделий; изучение типовых конструкторских решений;
- обучение профессиональным навыкам выполнения конструкторской документации к изделию средней проектной сложности;
- ознакомление с перспективными направлениями развития современных конструкций, а также конструкторских методов.

Примерные темы КР:

1. Разработка коптера.
2. Обоснование конструкции и разработка рабочих чертежей робота-пылесоса.
3. Обоснование конструктивного решения и разработка рабочих чертежей подводного буксировщика.
4. Выбор конструктивного решения и разработка рабочих чертежей экомобиля для студенческого городка.
5. Разработка конструкции выставочного стенда.
6. Разработка конструкции стеллажа.
7. Проектирование мобильного презентационного оборудования.
8. Анализ конструкции и выполнение рабочих чертежей канцелярских принадлежностей.
9. Проектирование и выполнение рабочих чертежей катамарана.
10. Анализ конструкции и выполнение рабочих чертежей светильника.
11. Анализ конструкции и выполнение рабочих чертежей увлажнителя воздуха
12. Дизайн гипсокартонной конструкции для проекта жилой комнаты

Работа включает:

- анализ эволюции конструкции изделия (аналогов);
- компоновочный чертеж современной конструкции (1-2 варианта, см. рис. 1);
- рабочие чертежи нескольких формообразующих деталей;
- перспективы развития конструкций изделий данного вида.

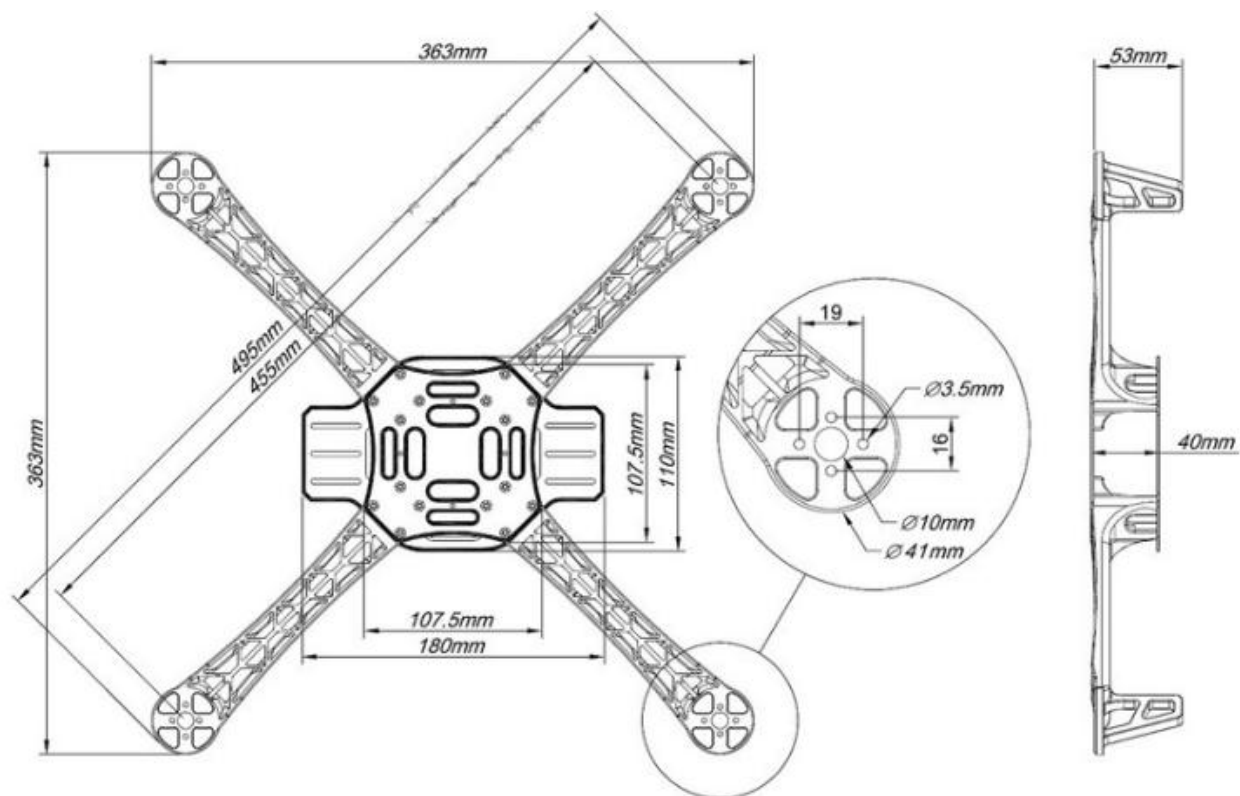


Рис. 1. Чертеж коптера

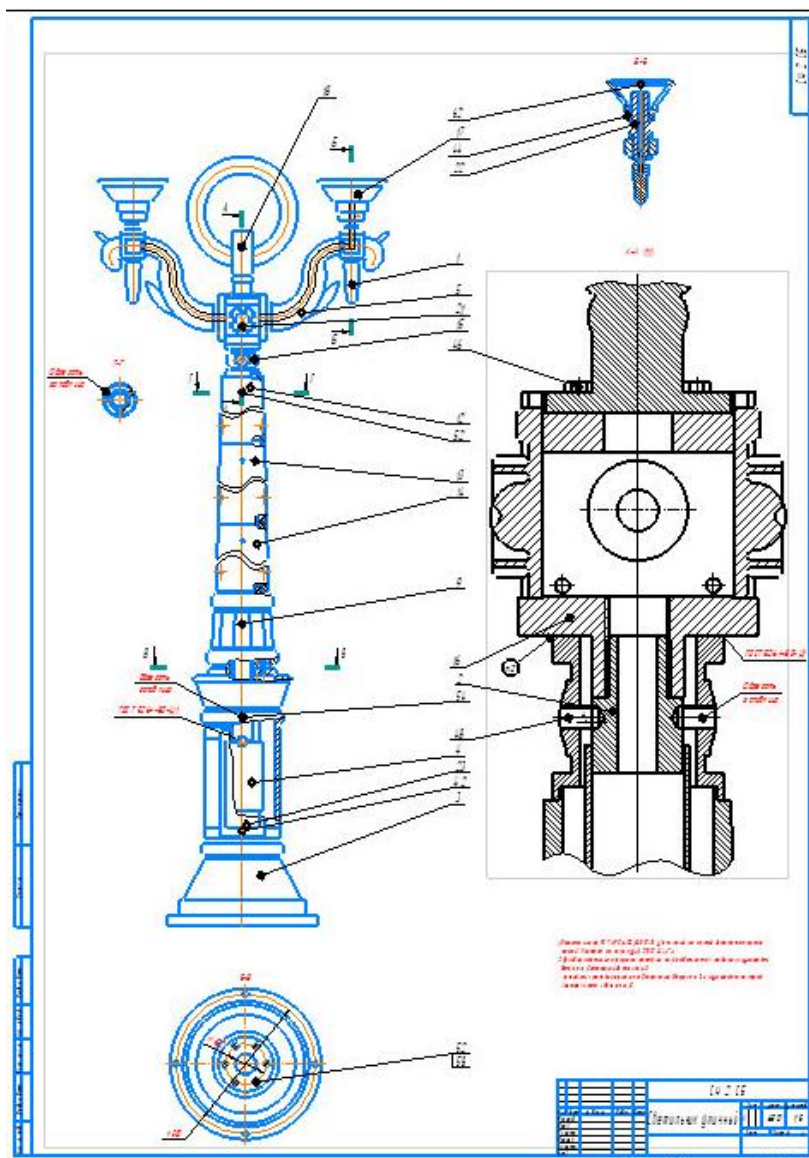


Рис. 2. Чертеж уличного светильника

Объем контрольно-курсовой работы - не менее 25 страниц машинописного текста (Шрифт *Times New Roman* №14, интервал – полуторный).

Графический материал должен быть представлен на ватмане формата А3х3 (альбом А3).

Пример. Тема : Дизайн гипсокартонной конструкции для проекта жилой комнаты

Представлен пример выполнения листа из альбома дизайн-чертежей: перспективный вид интерьера с проектируемой гипсокартонной конструкцией (выполнено в линейной графике с элементами отмычки)

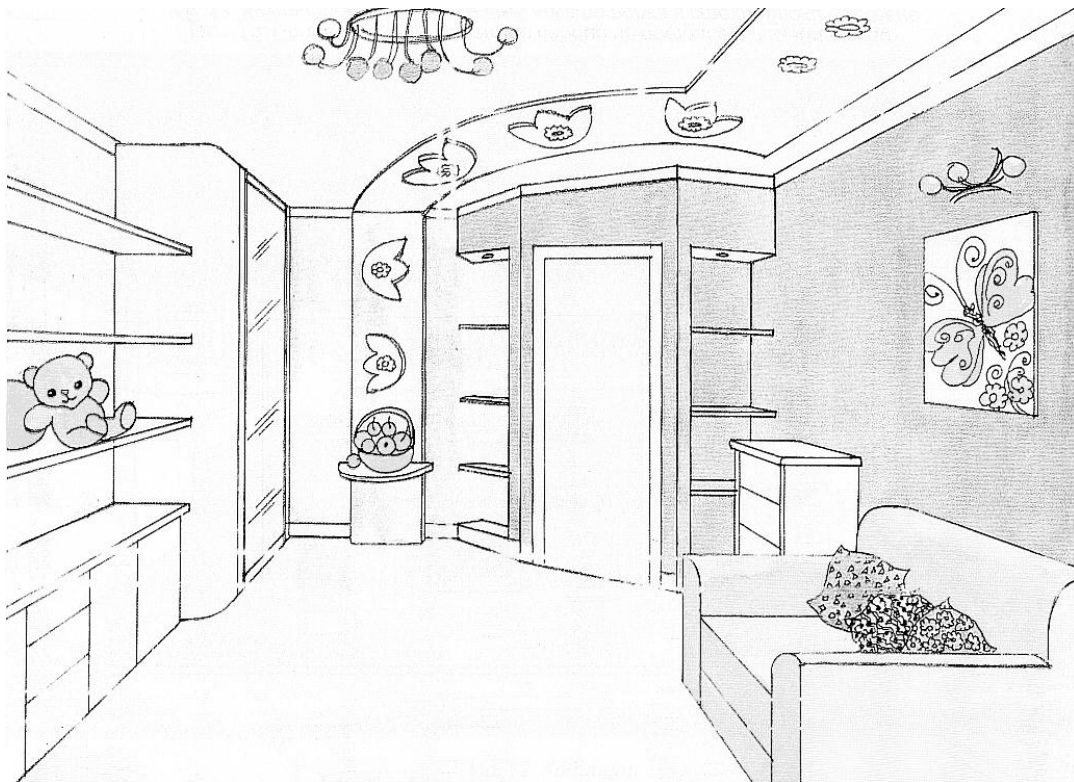


Рис. 3. Перспектива детской комнаты.

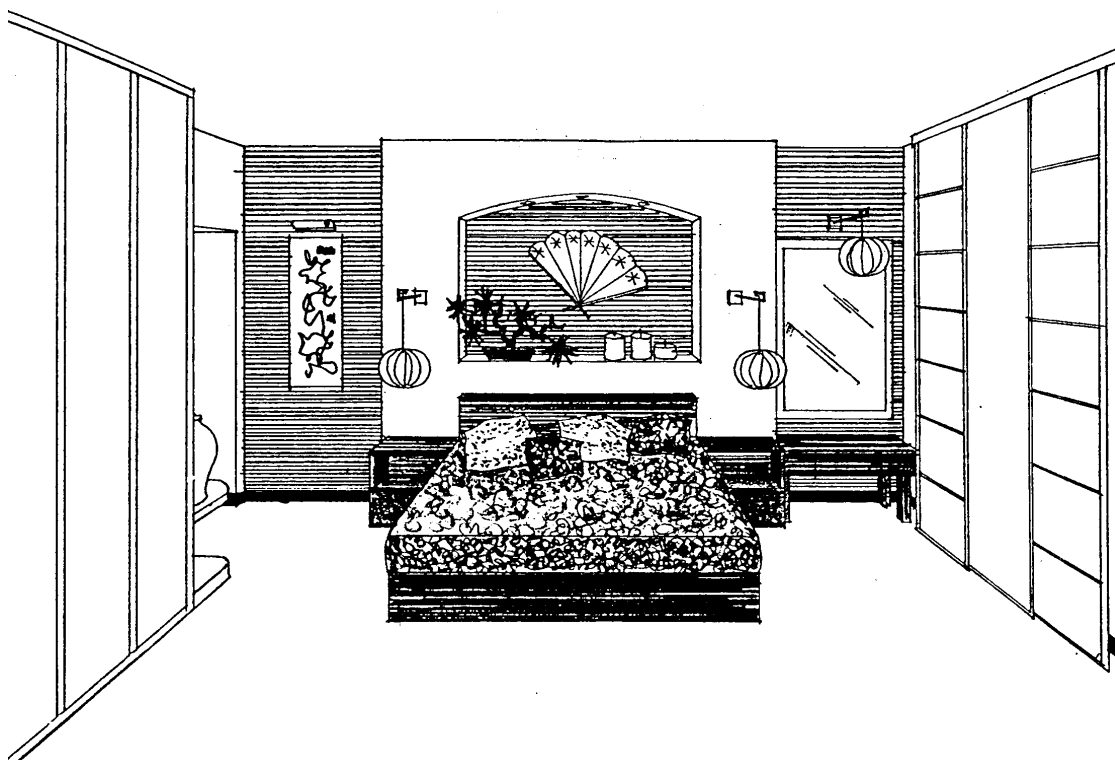


Рис. 4. Перспектива спальни.

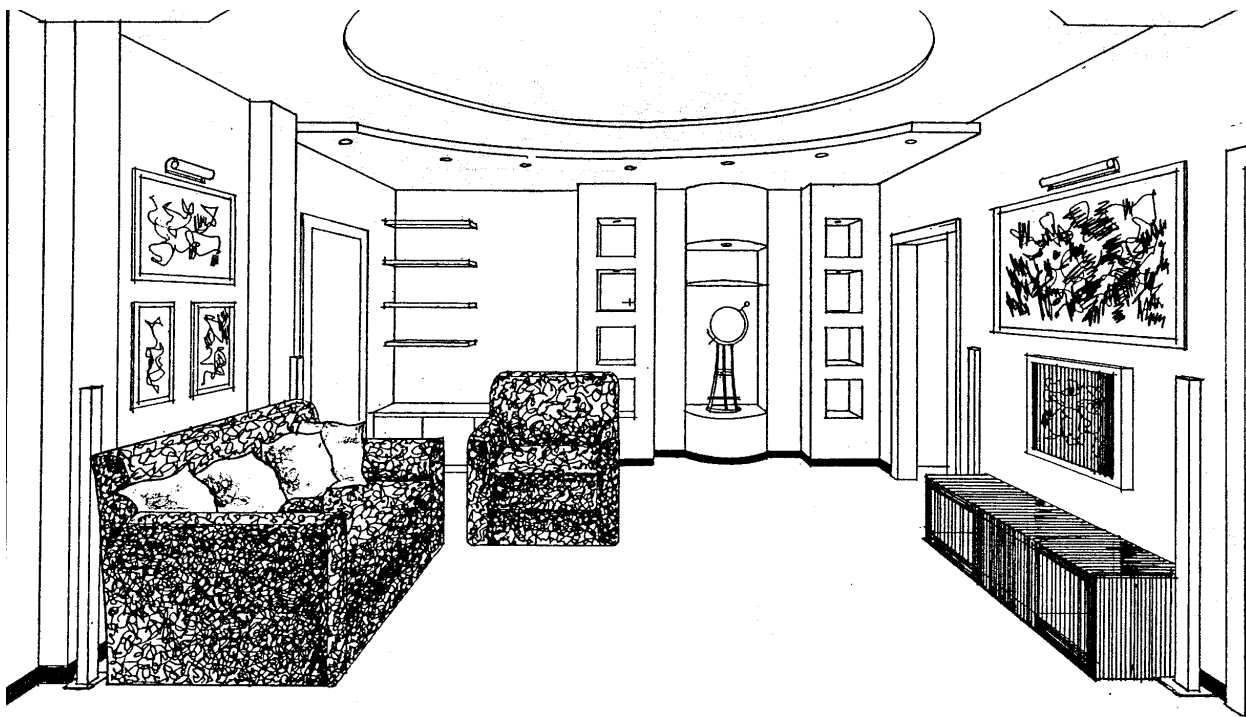


Рис. 5. Перспектива гостиной.

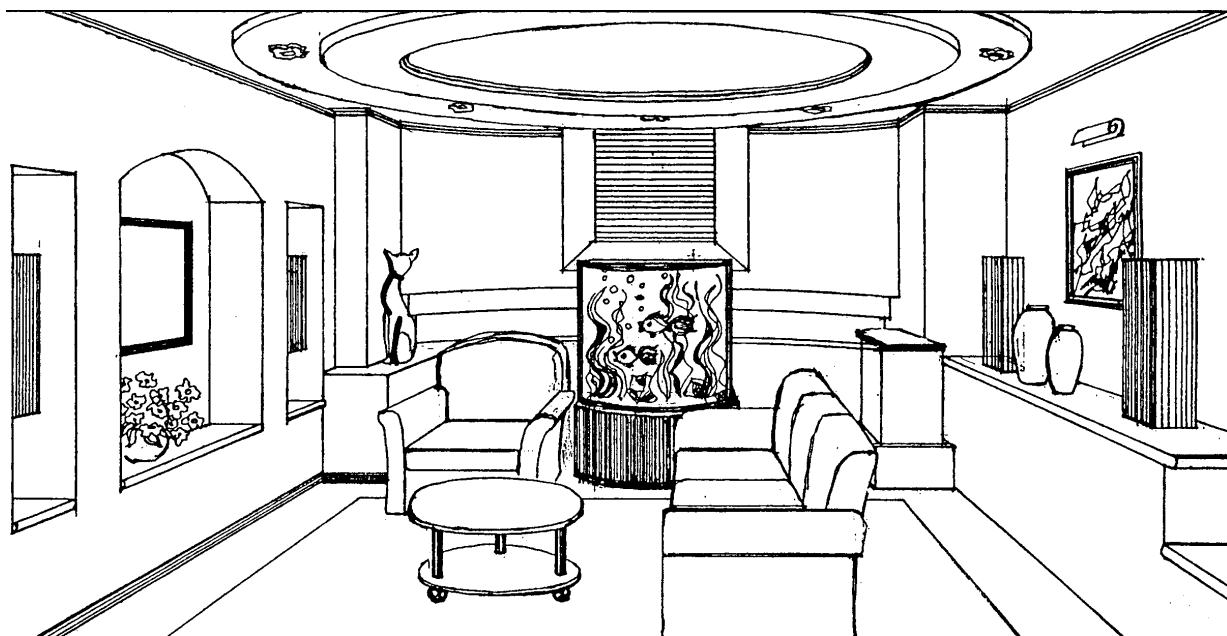


Рис. 6. Перспектива домашнего кинотеатра.

Комната расположена в жилом доме сталинской постройки. Общая площадь пространства - 17 кв.м. Комната, хозяйкой которой является девушка-студентка, по своему назначению выполняет несколько функций: это и спальня, и пространство для работы и учебы, и место для приема гостей.

Именно потому, что это многофункциональное помещение, поэтому необходимо максимально полезно распределить его пространство и разумно подобрать соответствующий интерьер. Здесь вы можете читать, беседовать, слушать музыку, даже принимать пищу.

Основной задачей КР является создание гипсокартонной конструкции максимально отвечающей назначению помещения.

Концепцией дизайна гипсокартонной конструкции в интерьере является создание выразительного, но вместе с тем строгого образа, что продиктовано назначением помещения. Вместе с тем, конструкция должна быть максимально комфортна.

Цели и задачи при разработке проекта гипсокартонной

Интерьер – это внутреннее пространство здания или помещения; обстановка внутри помещения.

Основное условие для разработки стиля интерьера жилого пространства - соответствие интерьера квартиры характеру человека, его привычкам, мировоззрению, темпераменту, очень многое зависит от назначения интерьера. В интерьере учитываются архитектурные особенности объекта, комфортность, функциональность, гигиеничность, эстетика, удобство расположения помещений.

В дизайне оформления интерьера должна прослеживаться общая линия, отдельные элементы должны гармонично и естественно сочетаться между собой.

Главная цель интерьера - создание внутри помещения такой среды, которая соответствовала бы его практическому назначению, не теряя при этом эстетических характеристик. При создании дизайна интерьера необходимо учитывать несколько факторов:

- среда — это искусственно организованная дизайнером обстановка. Здесь применяются планировочные комбинации и пространственное разделение среды на зоны;
- цвет — является одной из важнейших основ интерьера. Именно цвет дает настроение комнаты, характер помещения, он задает стиль самого интерьера;
- свет — способен подстраиваться под стиль интерьера. Свет целиком зависит от фантазии дизайнера. Свет бывает эффектным и функциональным, может сочетаться с цветовым решением, формируя правильное настроение в помещении.

Определение зон по эргономическим требованиям

Данная комната основная и наибольшая по площади, служит индивидуальному виду жизнедеятельности и, прежде всего, предназначена для различных форм отдыха (общения, занятий любительской и профессиональной деятельностью, приема гостей) и также для работы и сна.

Так как назначение этой комнаты многофункционально, то разбивка данного пространства на зоны просто необходима. Данная комната была разделена на три зоны: зона сна, зона отдыха и приема гостей и рабочая зона.

Зона сна была удалена от входной части комнаты, на подиуме. В проектировании данной зоны была поставлена задача создать идеальные условия для сна и спокойного отдыха. Кровать встроена в конструкцию из листов фанеры. Рядом с кроватью размещен встроенный диванчик у окна. В данной зоне обилие естественного освещения, потому, что она находится напротив окна. Это создает идеальные условия, для того, чтобы почитать книгу или просто помечтать, глядя на небо.

Рабочая зона, аналогично с зоной сна, размещена на подиуме, рядом с кроватью. В данной зоне также достаточно естественного освещения, для комфортной работы. Тут размещен письменный (компьютерный) стол со стеллажами и комфортабельное компьютерное кресло, не противоречащее стилю интерьера.

Зона отдыха размещена непосредственно вблизи от выхода, что является очень важным фактором, ведь это еще и зона приема гостей. В данной зоне размещен Удобный кожаный диван, кофейный столик и телевизор над фальш-камином.

Описание интерьера (стиль, аналоги)

Для создания интерьера приватной комнаты был выбран стиль фьюжн - сочетание нескольких традиций в одном дизайне интерьера. Давно прошли те времена, когда слово «эkleктика» считалось обидным. Сегодня смешение стилей торжественно возведено в принцип, причем один из самых популярных у современных дизайнеров интерьеров. На профессиональном языке сочетание нескольких традиций в одном дизайне интерьера называется фьюжн (Рис.7).



Рис.7. Аналоги интерьеров в выбранном стиле.

Фьюжн обязывает интерьер быть легким и жизнерадостным – иначе, повторимся, вместо гармонично обставленного жилья вы получите коллекцию разнородных, пусть и очень дорогих вещей. Обилие свободного пространства, наличие белых плоскостей и большого количества дневного света – вот обязательные атрибуты стиля фьюжн.

В создании интерьера приватной комнаты использовано большое количество дерева, матовое стекло, обилие текстиля и декоративных элементов.

Важная роль в этом интерьере отведена орнаменту. Он прослеживается практически во всех элементах интерьера: декоративное панно-светильник на стене, декоративная гравировка на облицовке гипсокартонной конструкции, дверцах шкафа, а так же на подушках и текстиле. Все стены окрашены цветом слоновой кости. Цвет стены в рабочей зоне окрашен в сливово-розовый оттенок, для придания акцента всему интерьеру.

В интерьере многофункциональной комнаты обязательно присутствует, хотя и в разных видах, корпусная мебель. В данном случае – это многофункциональные стенки и легкие стеллажи, состоящие из нескольких секций, совмещенные с письменным столом. Также в интерьере присутствует мягкий диван и телевизор для просмотра любимого кино с друзьями, и кофейный столик. Также важную часть интерьера занимает гипсокартонная конструкция, которая является главным элементом зонирования.

Металлическая конструкция с облицовкой из гипсокартона

Гипсокартон (листовой материал, состоящий из гипса и картонной облицовки) имеет целый ряд очень ценных качеств, которые позволяют так широко применять его при создании интерьеров.

Первое ценное свойство гипсокартона – доступность. Это относительно недорогой строительный материал.

Особую популярность гипсокартону создали его технические свойства. Из него можно делать межкомнатные перегородки самой разной формы (Рис.7), можно облицовывать стены или создать подвесной потолок.

Гипсокартон податлив, ему можно придать абсолютно любую форму.

К тому же листы гипсокартона имеют небольшой вес. Они не создают трудностей при монтаже и позволяют избежать обычных для строительства и ремонта грязи и гор строительного мусора.



Рис.8. Аналоги интерьеров с выполненными гипсокартонными конструкциями.

Благодаря всем этим качествам гипсокартон позволяет реализовать самые оригинальные и нестандартные идеи дизайнеров. С его помощью можно создать интерьер любого стиля и сложности.

В создании интерьера приватной комнаты были созданы **5 ниш** для книжных полок. Ниши украсили интерьер, не нарушив при этом его стиля, и добавили атмосферу уюта.

Главным элементом интерьера и помощником при зонировании является **металлическая конструкция**, представляющая собой подиум со встроенной кроватью. Самая большая высота подиума совпадает с высотой окна, что позволило соорудить на месте обычного подоконника уютное местечко в виде маленького диванчика. От самой низкой высоты подиума, равной высоте одной ступени (15 см), металлическая конструкция создает еще один элемент интерьера - декоративный камин. В этом камине уютно расположились книжки, журналы и просто милые вещицы.

Так как гипсокартон является довольно хрупким материалом, то облицовывать им подиум не являлось целесообразным. Поэтому в облицовке подиума были использованы листы фанеры. Гипсокартоном обшивались преимущественно вертикальные поверхности.

Образец оформления альбома чертежей для КР

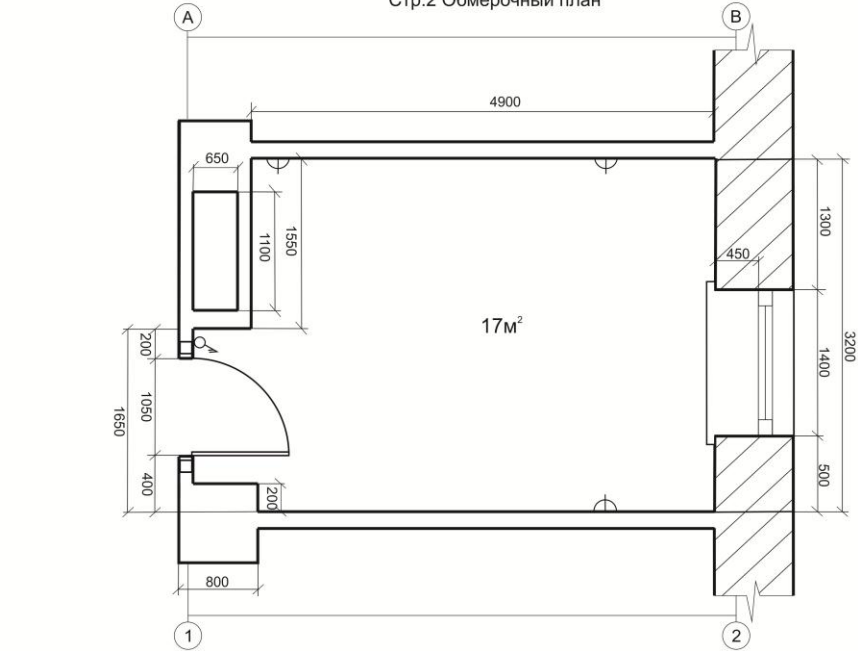
Ведомость отделки помещений

Наименование помещения	Вид отделки элементов интерьера							
	Пол		Потолок		Стены		Металлическая конструкция	
	Отделка	S м2	Отделка	S м2	Отделка	S м2	Отделка	S м2
Приватная комната	Цементно песчаная стяжка	17 м2	Металлический каркас	16,2 м.п.	Покраска фоновая	15 м2	Металлический каркас	18,4 м.п.
	Рулонный пробковый материал	17 м2	Гипсокартон	18 м2	Фактурная штукатурка	16 м2	Гипсокартон	37 м2
	Штучный паркет	18 м2	Покраска по покрытию (масляная краска)	19,5 м2	—	—	Фанера	10,4 м2

АННОТАЦИЯ:
Объемы материалов подсчитаны по проекту и требуют уточнения по месту.

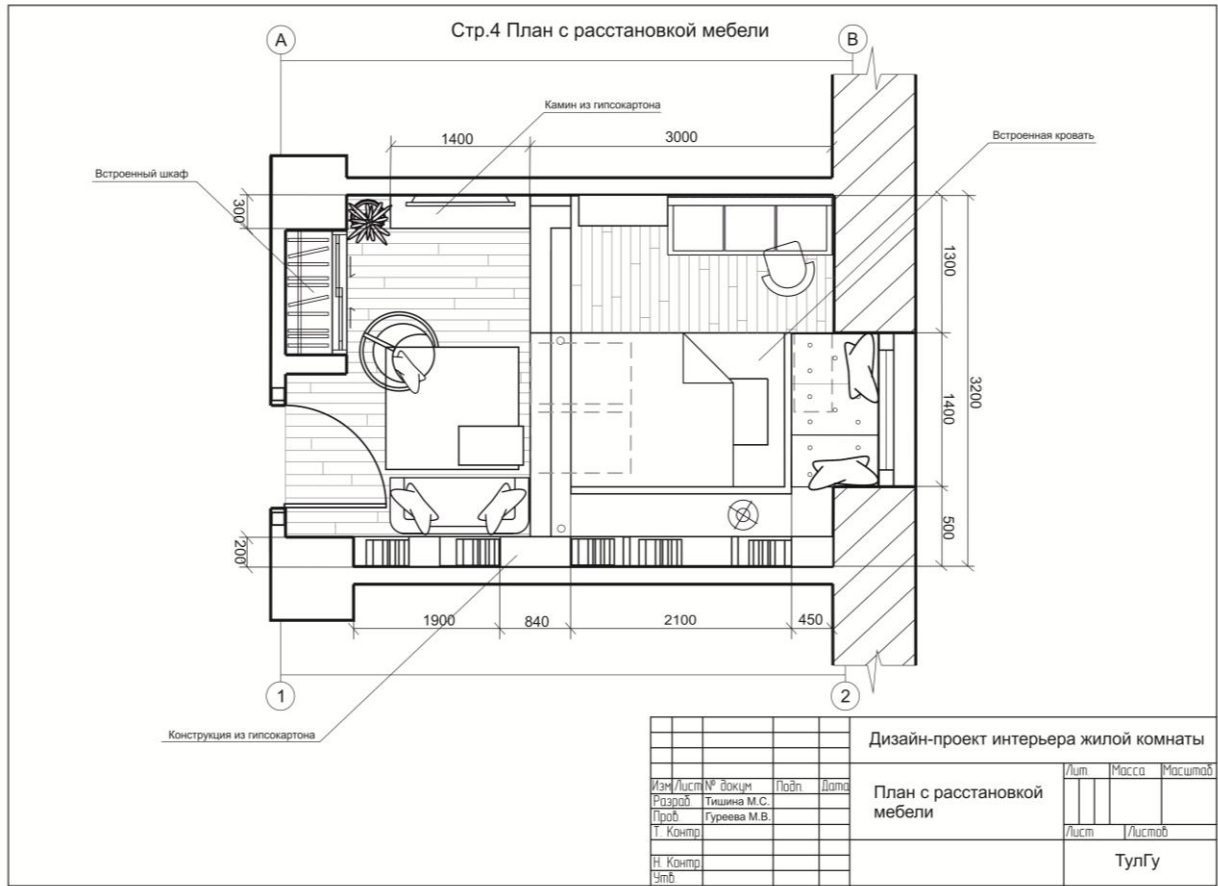
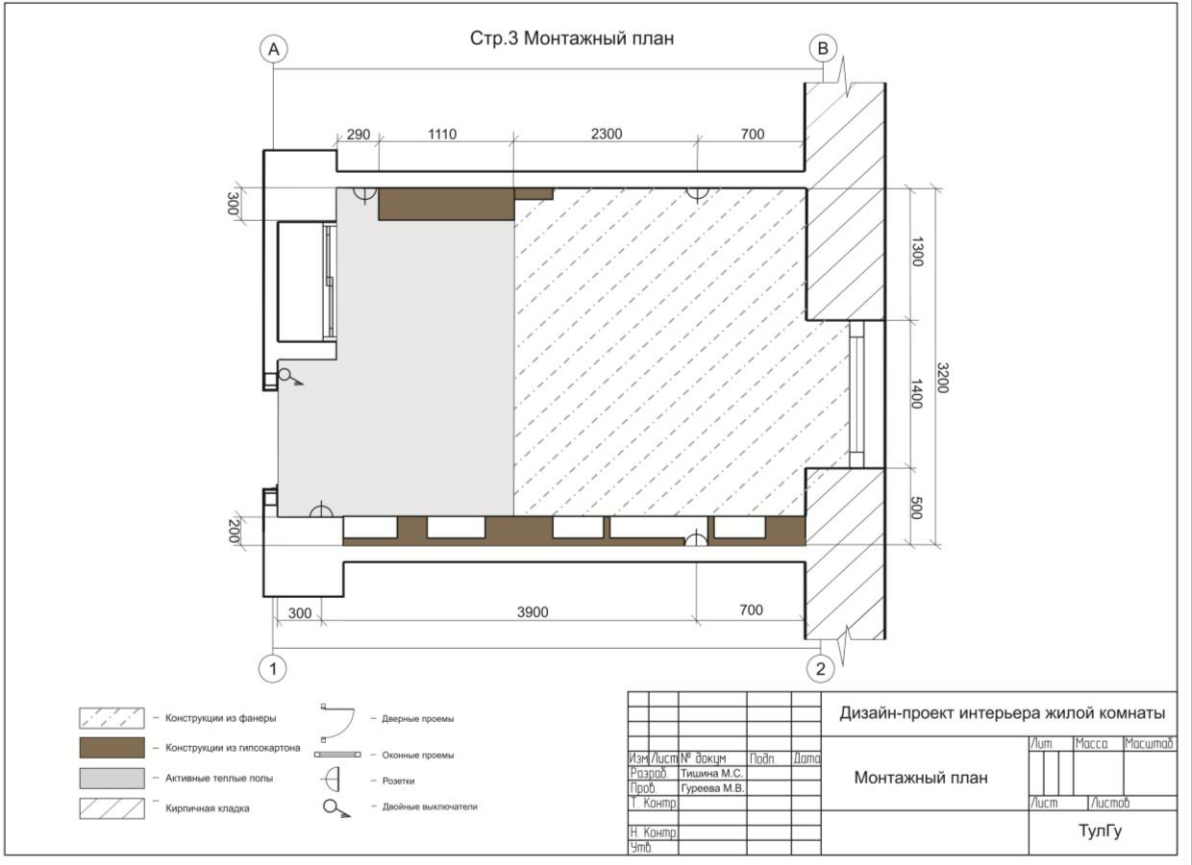
Дизайн-проект интерьера жилой комнаты						Лист	Масса	Масштаб
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Ведомость отделки помещений		Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Тишина М.С.					Лист	Масса	Масштаб
Проб	Гуреева М.В.					Тулгу		
И. Конпр								
Умб								

Стр.2 Обмерочный план



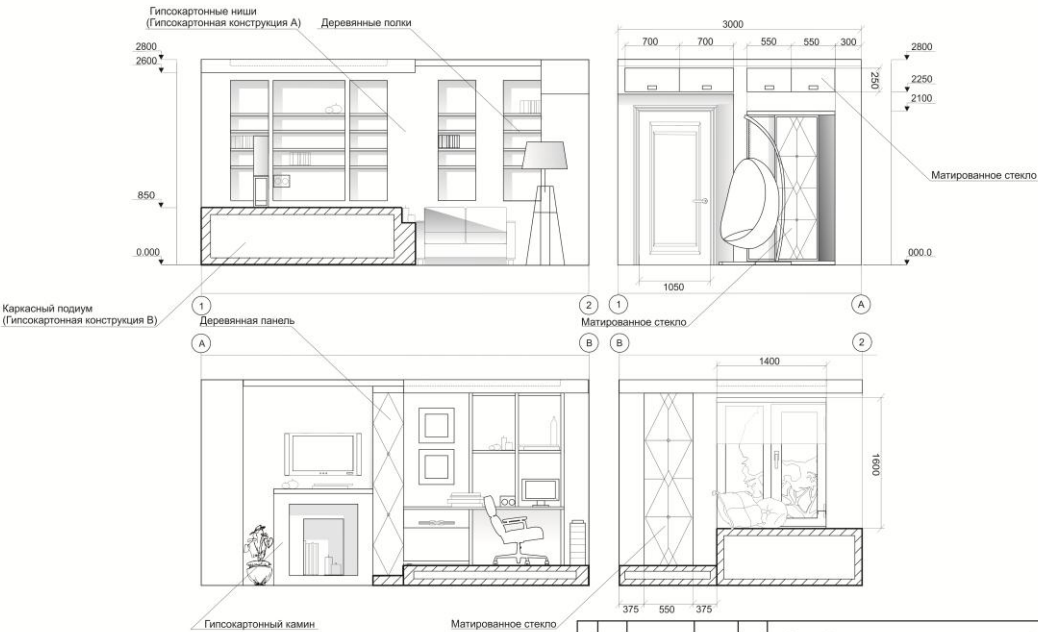
- Дверные проемы
- Оконные проемы
- Розетки
- Двойные выключатели

Дизайн-проект интерьера жилой комнаты						Лист	Масса	Масштаб
Изм/Лист	№ докум	Подп	Дата	Обмерочный план		Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Тишина М.С.					Лист	Масса	Масштаб
Проб	Гуреева М.В.					Тулгу		
И. Конпр								
Умб								

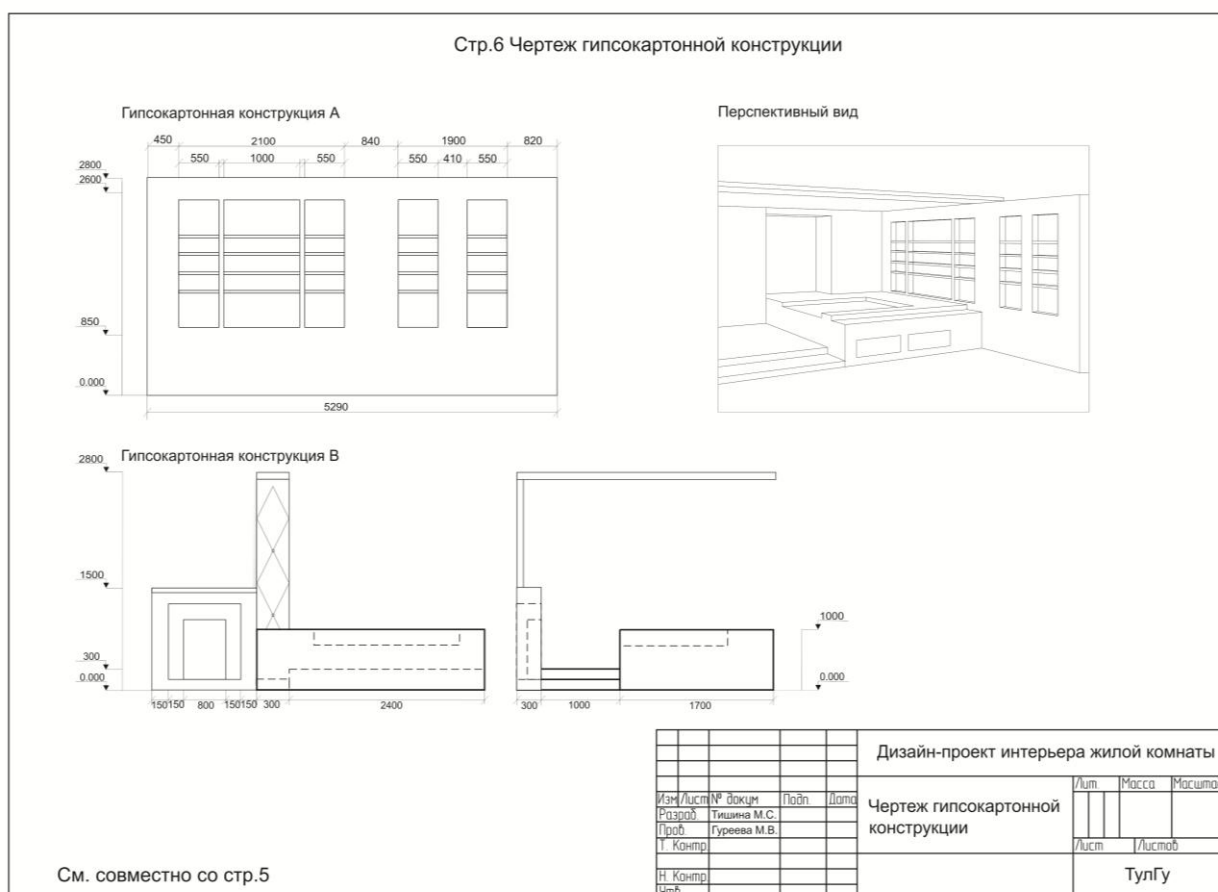




						Дизайн-проект интерьера жилой комнаты		
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Эскиз интерьера		Лист	Масса	Масштаб
Разработчик	Тишина М.С.							
Проектировщик	Гуреева М.В.					Лист		Листов
Т. Контроль								
Н. Контроль				Тулгу				
Этап								



						Дизайн-проект интерьера жилой комнаты		
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Развертки по стенам		Лист	Масса	Масштаб
Разработчик	Тишина М.С.							
Проектировщик	Гуреева М.В.					Лист		Листов
Т. Контроль								
Н. Контроль				Тулгу				
Этап								



ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа представляется на кафедру для проверки за неделю до ее защиты. При положительной оценке руководителем студент допускается к защите работы перед комиссией.

Защита — форма проверки выполненной работы. Курсовая работа защищается публично в присутствии студентов перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Руководитель работы является членом комиссии. При защите - сначала студент выступает с сообщением продолжительностью 3–5 минут по существу работы. Затем по докладу и содержанию пояснительной записки студенту задаются вопросы членами комиссии, на которые он должен ответить.

Курсовая работа оценивается по стобалльной системе с учетом:

- обоснованности объема (соответствия заданию) и качества выполнения;
- степени самостоятельности при выполнении работы;
- качества оформления пояснительной записки и соответствия их требованиям данных методических указаний;
- качества защиты и правильности ответов на вопросы.

Графы ведомости КР	Расшифровка	Кол-во баллов
Кр	Качество рукописи	до 35
Р	Оценка рецензента	до 5
Кд	Качество доклада	до 20
З	Уровень защиты и ответы на вопросы	до 40
Сумма		до 100

Перечень контрольных вопросов

1. Контрольный вопрос. Стандартизация в разработанной конструкции.
2. Контрольный вопрос. Унификация в разработанной конструкции.
3. Контрольный вопрос. Агрегатирование в разработанной конструкции.
4. Контрольный вопрос. Долговечность.
5. Контрольный вопрос. Надежность разработанной конструкции.
6. Контрольный вопрос. Взаимозаменяемость.
7. Контрольный вопрос. Моноблочное и модульное конструирование.
8. Контрольный вопрос. Универсализация.
9. Контрольный вопрос. Ряды предпочтительных чисел.
10. Контрольный вопрос. Моральное старение.
11. Контрольный вопрос. Тектоника.
12. Контрольный вопрос. Экономические основы конструирования.
13. Контрольный вопрос. Ремонтопригодность, удобство монтажа.
14. Контрольный вопрос. Безопасность, охрана труда.
15. Контрольный вопрос. Принцип функциональной целесообразности.
16. Контрольный вопрос. Метод секционирования в разработанной конструкции.
17. Контрольный вопрос. Инновационные конструкторские узлы в бытовых приборах.
18. Контрольный вопрос. Инновации в транспорте
19. Контрольный вопрос. Инновации в осветительных приборах
20. Контрольный вопрос. Инновации в мебели
21. Контрольный вопрос. Инновации в летательных аппаратах

Студент, не представивший в срок курсовой проект или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

В случае получения неудовлетворительной оценки студенту выдается новое задание.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Проектирование и моделирование промышленных изделий: учебник для вузов / С.А. Васин [и др.]. - М.: Машиностроение-1, 2004. - 692 с., ил.
2. Суслов А. Г. Технология машиностроения : учебник для вузов / А. Г. Суслов .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Машиностроение, 2007 .— 430 с. : ил.
3. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие для вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов .— 11-е изд., стер. — М. : Академия, 2008 .— 496 с. : ил.
4. Самсонов, В. В. Автоматизация конструкторских работ в среде Компас-3D : учеб. пособие для вузов / В. В. Самсонов, Г. А. Красильникова .— М. : Академия, 2008 .— 224 с. : ил.
5. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учеб. пособие для вузов / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов .— 12-е изд., стер. — М. : Академия, 2009 .— 496 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Балдин, В.А. Детали машин и основы конструирования.Передачи : учеб.пособие для вузов / В.А.Балдин,В.В.Галевко .— М. : Академкнига, 2006 .— 332с. : ил.
2. Скойбеда, А.Т. Детали машин и основы конструирования : учебник для вузов / А.Т.Скойбеда,А.В.Кузьмин,Н.Н.Макейчик;под общ.ред.А.Т.Скойбеда .— 2-е изд.,перераб. — Минск : Вышэйш.шк., 2006 .— 560с. : ил
3. Детали машин и основы конструирования.Сборник тестовых заданий для самостоятельной работы студентов : учеб. пособие для вузов / В. Б. Моисеев [и др.] ; Пензенский ГУ .— Пенза : Изд-во ПГУ, 2004 .— 268 с. : ил.
4. Конструирование : Учеб.пособие для вузов. Ч.1 / С.А.Васин, Н.Н.Бородкин, Л.А.Морозова, В.А.Редько;ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2003 .— 144с. : ил.
5. Конструирование : Учеб.пособие для вузов. Ч.2 / С.А.Васин, Н.Н.Бородкин, Л.А.Морозова, В.А.Редько;ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2003 .— 184с. : ил.
6. Шарипов, В.М. Конструирование и расчет тракторов : Учебник для вузов / В.М.Шарипов .— М. : Машиностроение, 2004 .— 592с. : ил.
7. Конструирование приборов : лаборатор. практикум / БНТУ, Каф. "Конструирование и производство приборов" ; сост. С. Н. Суровой, В. Г. Смирнов, В. Л. Юрчик .— Минск, 2008 .— 92 с. : черт.

8. Нехаев, Геннадий Алексеевич. Металлические конструкции в примерах и задачах : учеб. пособие / Г. А. Нехаев, И. А. Захарова .— М. : АСВ, 2010 .— 140 с. : ил. —
9. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3-х т. / В.И.Анурьев .— Тула, 2007 .— 1опт.диск.(CD ROM).
10. Чернилевский, Д.В. Детали машин и основы конструирования : учебник для вузов / Д.В.Чернилевский .— М. : Машиностроение, 2006 .— 656с. : ил.
11. Иванов, А.С. Конструируем машины. Шаг за шагом : в 2 ч. Ч.2 / А.С.Иванов .— М. : Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2003 .— 392с. : ил.
12. Крайнев, А.Ф. Идеология конструирования / А.Ф.Крайнев .— М. : Машиностроение-1, 2003 .— 384с. : ил.
13. Бушуев, В. В. Практика конструирования машин : справочник / В. В. Бушуев .— М. : Машиностроение, 2006 .— 448 с. : ил.
14. Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для вузов / А. А. Маталин .— 2-е изд., испр. — СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2008 . — 512 с.
15. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении : учеб.пособие / С. И. Богодухов [и др.] ; под общ. ред. С. И. Богодухова .— Старый Оскол : ТНТ, 2010 .— 559 с. : ил.
16. Квасов, А.С. Основы художественного конструирования промышленных изделий : учеб.пособие для вузов / А.С.Квасов .— М. : Гардарики, 2006 .— 95с. : ил.
17. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин : учебное пособие для втузов / П.Ф.Дунаев,О.П.Леликов .— 8-е изд., перераб.и доп. — М. : Академия, 2004 .— 496с. : ил.
- 18.DOMUS : Архитектура, интерьеры, дизайн, искусство .— М. : Салон-Пресс
- 19.SALON -interior : Частный интерьер России .— М. : САЛОН-ПРЕСС
- 20.Автомобильный транспорт : ежемесячный иллюстрированный массово-производственный журнал / Ассоциация международных автомобильных перевозчиков .— М. : Автомобильный транспорт
- 21.Безопасность труда в промышленности: Ежемесячный массовый научно-производственный журнал широкого профиля / Госгортехнадзор России .— М. : Недра
- 22.Дизайн. Материалы. Технологии.— СПб : РосБалт.
- 23.Интерьер+Дизайн .— М. : ООО "Издательский дом "ОВА-Пресс"
- 24.Журнал "Автомобильная промышленность"
- 25.Журнал "Известия вузов. Приборостроение"
- 26.Журнал "Изобретатель и рационализатор"
- 27.Журнал "Машиностроитель"
- 28.Журнал "Моделист-конструктор"
- 29.Технология машиностроения.
- 30.Упрочняющие технологии и покрытия.

Интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

1. <http://bookfi.org/book/594627> Барташевич А.А., Трофимов С.П. Конструирование мебели. Учебник.
2. <http://www.knigafund.ru/books/114378> : Чернилевский Д.В. Детали машин и основы конструирования. Учебник для вузов.
3. <http://www.bazisoft.ru/content/view/117/126/> Батырева И.М., Бунаков П.Ю. Автоматизация конструирования и технологической подготовки производства мебели. Учебник для вузов.
4. [http:// www.labstend.ru/site/index/ uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377 &id cat=1608](http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1608)

Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Технология машиностроения»

3. <http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2009/Tkachev1-l.pdf>. Ткачев А.Г., Шубин И.Н. Технология машиностроения. Учебное пособие.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

**Институт горного дела и строительства
Кафедра ГСАиД**

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине
«Конструкторское сопровождение дизайн-проекта»

Обоснование конструкции промышленного изделия

Выполнил

Ф.И.О. студента, № группы

Руководитель

уч. звание, уч. должность. Ф.И.О. преподавателя

Тула, год

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ФОРМА БЛАНКА ЗАДАНИЯ НА КР

ЗАДАНИЕ

на курсовую работу

Студенту _____ группы _____

1. Тема курсовой работы _____

2. Срок сдачи студентом законченной работы _____

3. Исходные данные к проекту _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень основных вопросов подлежащих разработке) _____

5. Перечень графического материала _____

6. Дата выдачи задания _____

Руководитель КР _____

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Задание получил _____ « _____ » _____ 20__ г.

(подпись студента)