

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института заочного
образования

к.т.н., с.н.с.

М.Н.Нестеров

« 24 » 12 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Технические основы создания машин и аппаратов пищевых производств
направление подготовки:

15.03.02з— «Технологические машины и оборудование»

Направленность программы: профиль
«Машины и аппараты пищевых производств»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт заочного обучения

Кафедра: механического оборудования

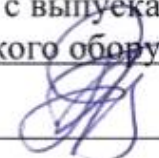
Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), № 1170 от 20 октября 2015 г., утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составители:  _____ доц. В.Б. Герасименко

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
«Механического оборудования»

Заведующий кафедрой:  _____ д.т.н., проф. В.С. Богданов
« 10 » _____ 12 _____ 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Механического оборудования

« 10 » _____ 12 _____ 2015 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой:  _____ д.т.н., проф. В.С. Богданов

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 23 » _____ 12 _____ 2015 г., протокол № 2

Председатель  _____ доц. В.Б. Герасименко

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
Общепрофессиональные			
1	ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <p>структуры и ресурсы библиотечного фонда БГТУ им.В.Г.Шухова, общероссийских информационных центров и их издания; права и обязанности читателя, правила предоставления информационных услуг; методики и алгоритмы поиска и отбора информации</p> <p>Уметь:</p> <p>пользоваться источниками научной информации, справочно-поисковыми аппаратами; оформлять библиографический список литературы к научной работе</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы с первичными и вторичными документами, со справочным аппаратом; с электронными библиотеками и полнотекстовыми базами данных в свободном доступе и в Интернет; со всеми видами материалов и WEB-сайтами</p>
Профессиональные			
1	ПК-10	Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	<p>Знать:</p> <p>Машиностроение – базовая отрасль индустрии страны.</p> <p>Общие вопросы создания машин</p> <p>Основы научных исследований в т.ч. : структуры и ресурсы библиотечного фонда БГТУ им.В.Г.Шухова, общероссийских информационных центров и их издания; права и обязанности читателя, правила предоставления информационных услуг; методики и алгоритмы поиска и отбора информации.</p> <p>Изобретательскую деятельность.</p> <p>Основы методологии конструирования.</p> <p>Стадии проектирования.. Виды изделий и виды конструкторских документов. ЕСКД.</p> <p>Основные принципы конструирования деталей и элементов машин.</p> <p>Уметь:</p> <p>Пользоваться источниками научной</p>

			<p>информации, справочно-поисковыми аппаратами.</p> <p>Отрабатывать изделие на технологичность,</p> <p>Формировать технические требования к создаваемым или модернизируемым машинам. :</p> <p>Разрабатывать план-программу эксперимента Проводить патентные исследования</p> <p>Оценивать технический уровень модернизируемой машины (аппарата)</p> <p>Применять принципы конструирования деталей и сборочных единиц при выполнении комплекса работ по модернизации машин (аппаратов)</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками работы с первичными и вторичными документами, со справочным аппаратом; с электронными библиотеками и полнотекстовыми базами данных в свободном доступе и в Интернет; со всеми видами материалов и WEB-сайтами.</p> <p>Методами оценки измерений.</p> <p>Анализировать и обрабатывать результаты экспериментальных исследований</p> <p>Навыками составления и оформления заявок на изобретение или на полезную модель.</p> <p>Навыками работы со стандартами ЕСКД при оформлении курсовых работ, проектов и выпускной квалификационной работы и навыками разработки технического предложения на модернизацию машины</p>
--	--	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Начертательная геометрия
2	Инженерная графика
3	Компьютерная графика
4	Информационные технологии
5	Основы взаимозаменяемости

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Курсовое и дипломное проектирование
2	Машины для технологического транспортирования

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц,
180 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 6	Семестр №7
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	48	132
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	24	12	12
лекции	12	6	6
лабораторные			
практические	12	6	6
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	156	36	120
Курсовой проект			
Курсовая работа	36		36
Расчетно-графическое задания			
Индивидуальное домашнее задание			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	84	36	48
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36 экзамен		36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Машиностроение – базовая отрасль индустрии страны					
	Роль машиностроения в создании машин для производства строительных материалов Роль научных исследований, изобретений, опытно-конструкторских разработок в создании или модернизации машин Основные направления развития машин(аппаратов) и оборудования				2
2. Общие вопросы создания машин					
	Состав машины как системы. Классификация машин. Выявление потребности в создании новых машин. Методика оценки технического уровня создаваемых и модернизируемых машин. Основные этапы создания машин. Формирование технических требований к создаваемым или модернизируемым машинам Оценка технического уровня создаваемых или модернизируемых машин	2	2		10
3. Основы научных исследований					
	Наука, научные кадры, научные учреждения; научные произведения, научно-техническая информация и информационные ресурсы. Библиотеки и предоставление ими услуг. Основные этапы научно-исследовательских работ. Выбор темы научных исследований. Способы и методы теоретического исследования. Модели исследований. Методы экспериментальных исследований. Методология эксперимента. Разработка плана-программы эксперимента. Методы оценки измерений. Анализ и обработка результатов экспериментальных исследований. Внедрение научных исследований.	2	2		12
4. Изобретательская деятельность					
	История развития изобретательской деятельности. Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. Объекты изобретения. Формула изобретения. Правовая охрана изобретений. Составление и оформление заявок на изобретение. Авторское свидетельство. Патент. Экспертиза заявок	2	2		12

	на изобретение. Классификация изобретений. Патентный поиск. Покупка и продажа лицензий.				
	ВСЕГО	6	6		36

Курс 4__ Семестр 7__

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
5. Основы методологии конструирования					
	Долговечность. Эксплуатационная надежность. Технологичность. Конструктивная преемственность. Изучение сферы применения машин. Выбор конструкции. Метод инверсии. Компонирование. Стандартизация. Унификация				8
6	Стадии проектирования. Виды изделий и виды конструкторских документов. ЕСКД.	2	2		10
7	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	4	4		30
	ВСЕГО	6	6		48

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во.. часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Машина, передача, привод, эволюция развития		2
2	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Закон Архимеда о равновесии рычага – основа для развития приводов.		4
3	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Простые машины - методология развития		4
4	Общие вопросы создания машин	Анализ машины как системы	2	2
5	Стадии проектирования. Виды изделий и виды	Виды изделий и виды конструкторских документов. Составление спецификации на сборочный чертеж и сборочную	2	4

	конструкторских документов. ЕСКД	единицу .		
6	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Конструктивные способы повышения прочности и жесткости		2
7	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Точность деталей при конструировании, изготовлении и сборке		4
8	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Проектирование размерных цепей, правила простановки размеров на чертеже		4
9	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Проектирование рабочих чертежей деталей	2	4
10	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Проектирование резьбовых крепежных соединений		4
11	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин.	Проектирование шпоночных соединений		4
12	Основы научных исследований	Экспериментальные исследования		4
13	Изобретательская деятельность	Составление и оформление заявки на полезную модель)		6
ИТОГО:			6	24

4

4.3. Содержание лабораторных занятий Не предусмотрены учебным планом

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Машиностроение – базовая отрасль индустрии страны	Машиностроение как базовая отрасль индустрии страны. Комплексная механизация и автоматизация производства, проблемы и задачи. Высшая школа при решении проблем научно-технического прогресса. Задачи, определяющие основные направления развития машиностроения в области создания, реконструкции или модернизации машин и оборудования Высшая школа при

		решении проблем научно-технического прогресса Задачи, определяющие основные направления развития машиностроения в области создания, реконструкции или модернизации маши(аппаратов) и оборудования
2	Общие вопросы создания машин	<p>ЧМС (человек-машина-среда). Состав машины как системы. Классификация машин, определяемая производственными и конструктивными признаками, а также характеристиками исходного материала и реализацией рабочего процесса. Основные этапы создания машин: прогнозирование, проектирование, подготовка производства к выпуску новых машин, освоение производства новых конструкций машин. Формирование технических требований к создаваемым или модернизируемым машинам: назначение машины, ее масса и габариты, характеристика рабочего органа, производительность, сложность, надежность, технологичность конструкции машины, техническая эстетика. Категории качества. Порядок оценки категории качества. Показатели технического уровня.</p>
3	Основы научных исследований	<p>Роль науки в развитии общества и в инженерной деятельности. Наука, отрасли науки. Основные аспекты глобальных проблем. Научные кадры, научные учреждения; научные произведения, научно-техническая информация. Услуги предоставляемые библиотеками. Справочно-поисковый аппарат библиотечного информационного центра БГТУ им.В.Г.Шухова. Методика поиска и отбора информации. Теоретическое и экспериментальное исследования. Разработка плана-программы эксперимента. Модели исследований. Методы оценки измерений. Анализ и обработка результатов экспериментальных исследований Внедрение научных исследований</p>
4	Изобретательская деятельность	<p>Привилегия, патент. Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Изобретение Критерии патентоспособности. Формула изобретения. Правовая охрана изобретений. Составление и оформление заявок на изобретение. Авторское свидетельство. Патент. Экспертиза заявок на изобретение. Классификация изобретений. Патентный поиск. Покупка и продажа лицензий</p>
5	Основы методологии конструирования	<p>Полезная отдача. Качество и конкурентоспособность. Оценка экономической эффективности. Стандартизация. Унификация Конструктивная преемственность. Изучение сферы применения машин.</p>

		Выбор конструкции. Метод инверсии. Компонование.
6	Стадии проектирования. Виды изделий и виды конструкторских документов. ЕСКД	Стадии проектирования. Виды изделий и виды конструкторских документов. ЕСКД.
7	Основные принципы конструирования деталей и элементов машин	Унификация конструктивных элементов. Унификация деталей. Принцип агрегатности. Устранение подгонки. Рациональность силовой схемы. Компенсаторы. Устранение и уменьшение изгиба. Компактность конструкции. Совмещение конструктивных функций. Принцип самоустанавливаемости. Бомбирование. Сопряжение по нескольким поверхностям. Осевая фиксация деталей. Сменность изнашивающихся деталей. Составные конструкции

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента (СРС) - 36ч.

Задание на курсовую работу – Разработать техническое предложение на модернизацию машины

- а) задание выдается преподавателем на специальном бланке
- б) задание является основанием для разработки технического предложения
- в) разработанное и согласованное с преподавателем техническое предложение является основанием для разработки графической части курсовой работы – сборочного чертежа машины с элементами модернизации

Содержание курсовой работы:

В курсовой работе разрабатываются следующие конструкторские документы:

- а) пояснительная записка;
- б) сборочный чертеж машины с элементами модернизации;
- в) спецификация к сборочному чертежу

Пояснительная записка включает в себя:

1 Изучение и анализ сведений о конструкциях машин (данного класса) и процессах, происходящих в них

1.1 Назначение и область применения машин (данного) класса

1.2 Классификация машин (данной группы). Достоинства и недостатки

1.3 Сущность и основные закономерности рабочего процесса, реализуемого в машинах (данной группы)

1.4 Показатели оценки качества конечной продукции, производимой машиной

1.5 Анализ технико -эксплуатационных показателей работы машин (данного типа)

1.6 Анализ конструкции и принципа действия машины

1.7 Заключение

2 Проведение патентных исследований и анализ их результатов с целью выявления тенденций развития машин (данного типа)

2.1 Область техники

2.2 Уровень техники

2.3 Разработка задания на проведение патентных исследований

2.4 Разработка регламента поиска информации

2.5 Разработка справки о поиске

3. Проведение экспериментального исследования влияния рабочих параметров машины и рабочих процессов на основные технико-эксплуатационные показатели работы машины и его описание

3.1 Основные этапы экспериментального исследования

3.2 Планирование эксперимента

3.3 Методы оценки измерений

3.4 Обработка и анализ результатов измерений

3.5 Методы экспериментальной оптимизации

3.6 Методы проведения и постановка опытов с использованием метода математического планирования эксперимента

4 Техническое предложение

Список литературы

Приложения

Объем пояснительной записки 20 - 25стр.

Графическая часть:

Сборочный чертеж машины с элементами модернизации

Объем графической части - 1лист ф.А1.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Не предусмотрены учебным планом

5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрены учебным планом

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Герасименко, В.Б. Технические основы создания машин[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 151000 профилей 151000.62-21, 151000.62-22 / В. Б. Герасименко, Ю. М. Фадин. – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400006222>

2. Герасименко, В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]:учебное пособие для выполнения курсовых работ при подготовке бакалавров по направлению 151000 для всех профилей / В. Б. Герасименко, П. С. Горшков.– Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921084200495500002431>

3. Герасименко, В.Б. Практикум по конструированию элементов машин для производства строительных материалов[Электронный ресурс]: практикум для студентов специальности 270101.65 / В. Б. Герасименко. – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918134997926200009636>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Механическое оборудование предприятий строительных материалов : Атлас конструкций: учебное наглядное пособие / В.В. Богданов, В.А. Уваров, Д.В. Карпачев, Н.П. Несмеянов; под ред. проф. В.С. Богданова. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2005. - 123с.

2. Богданов, В. С., Ханин, С. И., Шарапов, Р. Р. Механическое оборудование специального назначения и технологические схемы производственных комплексов предприятий строительных материалов : Атлас конструкций: учебное пособие / В.С.Богданов, С.И.Ханин, Р.Р.Шарапов. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2009. - 232с.

Справочная и нормативная литература

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. www.StandartGOST.ru
2. www.eskd.ru
3. www.fips.ru
4. www.rupto.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для презентации лекционного материала используется комплект оборудования: проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD, аудитория А6.

Для проведения практических занятий применяем комплект оборудования: проектор, ноутбук и специализированное программное обеспечение AutoCAD, аудитория 118ГК.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от « 30 » 08 2017 г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО *Богданов В.С.*

Директор института _____
подпись, ФИО *Александров С.С.*

(или)

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20 /20
учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от « ___ » _____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 20¹⁸/20¹⁹ учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 09 2018 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО


В. С. Богданов

Директор института _____

подпись, ФИО


С. С. Ламышев

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 21 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ *Богданов В.С.*


подпись, ФИО

Директор института _____ *Латышев С.С.*


подпись, ФИО


8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от « 22 » мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Директор института _____



ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Технические основы создания машин»

1.1 Подготовка к лекции.

При изучении дисциплины "Технические основы создания машин" необходимо последовательно изучать электронное издание

. Герасименко, В.Б. Технические основы создания машин[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления бакалавриата 151000 профилей 151000.62-21, 151000.62-22 / В. Б. Герасименко, Ю. М. Фадин. – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921123757598400006222> .|1|

После того как был рассмотрен первый раздел - Машиностроение – базовая отрасль индустрии страны. - обучающийся должен составлять конспект: по первой теме (стр.8-10); второй раздел – Общие вопросы создания машин – стр. 10-22; третий раздел - Основы научных исследований

- стр. 22-45; четвертый раздел – Изобретательская деятельность – стр.45-62; пятый раздел – Основные принципы конструирования машин –стр.63-93 и выполнить рисунки из таблицы 5.1 «Варианты конструирования угловой передачи» и рисунки из таблицы 5.2 «Схемы инверсии типовых узлов»; шестой раздел - Стадии проектирования. Виды изделий и виды конструкторских документов стр.94-103; седьмой раздел - Основные принципы конструирования деталей и элементов машин – стр.120-158, выполнить рисунки, приведенные в этом разделе. Желательно составленный конспект предъявить преподавателю.

1.2 Подготовка к практическим занятиям.

Оформления практических занятий осуществляется в тетради объемом 24стр. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает и конспектирует теоретические сведения и расчеты|2|, изучает конспект лекций в соответствие с темой занятия. Для проведения практических занятий подготовлено учебное пособие Герасименко, В.Б. Практикум по конструированию элементов машин для производства строительных материалов[Электронный ресурс]: практикум для студентов специальности 270101.65 / В. Б. Герасименко. – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. – Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918134997926200009636> |3|

Практикум охватывает все теоретические разделы дисциплины «Технические основы создания машин», а указанный перечень тем практических занятий позволяет обучающимся последовательно приобретать практические умения и навыки при решении задач по конструированию деталей и элементов машин, осваивать методику разработки и оформления основных видов конструкторской

документации, правила оформления и подачи заявок на полезную модель и т.д.

1.3 Выполнение курсовой работы.

Для выполнения курсовой работы разработано авторами Герасименко, В.Б., Горшков, П. С. Технические основы создания машин : учеб. пособие для выполнения курсовых работ / В.Б.Герасименко., П.С. Горшков. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2013. - 97 с.|4| и его электронная версия:

Герасименко, В.Б. Технические основы создания машин [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения курсовых работ при подготовке бакалавров по направлению 151000 для всех профилей / В. Б. Герасименко, П. С. Горшков.– Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. – Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921084200495500002431> |5|

Курсовое проектирование начинается с получения задания на разработку технического предложения на модернизацию машины для производства строительных материалов. Задание выдается руководителем курсовой работы на специальном бланке (приложение А.2, стр.70), |4| или |5| при проведении практического занятия №2. Задание включает в себя: тему, область применения, исходный материал, искомую функцию, варьируемые факторы, список рекомендованной литературы, дата выдачи задания и указан срок сдачи(защиты) курсовой работы. Задание обязательно подписывается руководителем курсовой работы. Студент имеет право выбрать любую машину, по которой будет осуществляться модернизация из |6| или |7|. В пособии представлены структура , содержание и объем пояснительной записки , а также последовательность, содержание, оформление в соответствии со стандартами ЕСКД (Единой системы конструкторской документации) каждого раздела. Кроме того, по каждому разделу приведены примеры по содержанию и оформлению:

раздел 1 Изучение и анализ сведений о конструкциях машин(данного класса) и процессах, происходящих в них (стр.7)), |4| или |5| ;

раздел 2 Проведение патентных исследований и анализ их результатов с целью выявления тенденций развития машин данного типоразмерного ряда (стр. 9 - 12) , |4| или |5|; а также интернет ресурсы:
www.fips.ru, www.rupto.ru

раздел 3 Проведение экспериментальных исследований влияния рабочих параметров машины на основные технико-эксплуатационные показатели работы машины (стр. 12 - 45), |4| или |5|;

раздел 4 Техническое предложение (стр. 45)), |4| или |5|

В пособие рассмотрены: Общие требования и нормативы курсовой работы стр.(45 - 46), |4| или |5|

Специальные требования при выполнении курсовой работы (стр. 46 - 58), |4| или |5|.

Форма и порядок заполнения спецификации к сборочному чертежу модернизируемой машины (стр.59- 65), |4| или |5|

Выполнение графической части курсовой работы - сборочного чертежа

модернизируемой машины (стр. 66 - 68), |4| или |5| .Приложения (стр.69 - 93), . |4| или |5| Обращаем внимание студентов, приступать с выполнению графической части курсовой работы можно только после подписи пояснительной записки руководителем курсовой работы.

Для разработки графической части курсовой работы кафедрой механического оборудования подготовлено и издано два атласа конструкций машин:

1. Механическое оборудование предприятий строительных материалов : Атлас конструкций: учебное наглядное пособие / В.В. Богданов, В.А. Уваров, Д.В. Карпачев, Н.П. Несмеянов; под ред. проф. В.С. Богданова. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2005. - 123с. |6|..

2. Богданов, В. С., Ханин, С. И., Шарапов, Р. Р. Механическое оборудование специального назначения и технологические схемы производственных комплексов предприятий строительных материалов : Атлас конструкций: учебное пособие / В.С.Богданов, С.И.Ханин, Р.Р.Шарапов. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2009. - 232с. . |7|..

Кроме того, для правильного оформления сборочного чертежа машины с проработанной модернизацией студенты должны пользоваться интернет ресурсами: www.StandartGOST.ru, www.eskd.ru.

Консультации по курсовому проектированию проводятся по расписанию два раза в неделю в зале курсового и дипломного проектирования (013ГК).

Защита курсовой работы осуществляется публично в присутствии всей группы студентов и принимает ее комиссия, состоящая из преподавателей кафедры механического оборудования (2 - 3чел.)

1.4 Экзамен по дисциплине –Технические основы создания машин - принимает также комиссия, состоящая из преподавателей кафедры механического оборудования (2 - 3чел.) в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. К сдаче экзамена допускаются студенты, которые выполнили и защитили практические занятия, а также выполнившие и защитившие курсовую работу. Экзаменационный билет состоит из трех вопросов, составленных в соответствии с п.5.1 данной рабочей программы. Третий вопрос взят из раздела «Основные принципы конструирования деталей и элементов машин» и должен быть выполнен в виде эскиза, поясняющего тот или иной принцип конструирования.