

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Автоматизация проектирования

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки
для всех профилей

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра механического оборудования

Белгород 2015

Программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утв. МИНОБРНАУКИ №1170 от 20.10.2015г.

Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., доцент К.А. Юдин



Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой механического оборудования

«9» __12__2015г.

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



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры механическое оборудование

«9» __12__2015 г., протокол № 6

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



Рабочая программа одобрена методической комиссией ИТОМ

«14» __12__2015 г., протокол № 2

Председатель: _____ доцент В.Б. Герасименко



1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
Общепрофессиональные			
Профессиональные			
1	ПК-15	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <p>основные принципы автоматизации проектирования; стадии и этапы проектирования; принципы создания систем автоматизированного проектирования (САПР); виды обеспечения САПР;</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать современные технические средства и информационные технологии, а также информацию в глобальных компьютерных сетях; пользоваться источниками общетехнической и научной информации;</p> <p>Владеть:</p> <p>аппаратом проектирования объектов в среде AutoCAD и SolidWorks; навыками работы со справочным аппаратом, в том числе с интернет-ресурсами и WEB-сайтами</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Начертательная геометрия
2	Компьютерная графика
3	Информационные технологии
4	Теория механизмов и машин

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Механическое оборудование (общий курс)
2	Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий

3	Эксплуатация и ремонт машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе
4	Механическое оборудование (спец курс)
5	Технологические комплексы предприятий для производства строительных материалов и изделий на их базе
6	Преддипломная практика
7	Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет _6_ зач. единиц, _216_ часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	34	34
лабораторные	17	17
практические	17	17
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	148	148
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76	76
Форма промежуточная аттестация (экзамен)	36	экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3__ Семестр _5__

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Автоматизация проектирования				

	САПР. Стадии и этапы проектирования (Основные определения автоматизированного проектирования. Стадии, этапы, проектные процедуры и операции. Принципы построения и структура САПР)	4			4
2. Виды обеспечения САПР					
	Виды обеспечения САПР (Математическое, программное, информационное, техническое, лингвистическое, организационно-методическое обеспечение САПР)	4			4
3. Пакет AutoCAD-2014					
	Чертеж в AutoCAD-2014, параметризация чертежей. Системы координат. Интеллектуальная рабочая среда. Графические примитивы и их свойства. Команды редактирования. Простановка размеров. Штриховка и блоки. Разрезы и сечения. Аксонометрия. Трехмерные виды.	4	5	2	10
4. Система САПР-ЦЕМЕНТ					
	Основные пакеты прикладных программ. Разделы базы данных «САПР-ЦЕМЕНТ». Пример построения САПР вращающейся печи и шаровой мельницы	4			4
5. Автоматизированное рабочее место					
	АРМ и рабочие станции. Классификация АРМ. Сетевой режим эксплуатации АРМ. АРМ на цементных заводах. Рабочие станции. Топология сетей.	4			4
6. Пакет Solid Works					
	Общие сведения, инструментарий. Режимы рисования. Деталь. Сборка. Чертеж. Геометрические взаимосвязи. Библиотека стандартных элементов.	6	12	15	26
7. Современные подходы к проектированию					
	Краевые задачи при проектировании объектов. Сеточные методы. Гибридная и объектно-ориентированная технология. Аддитивные технологии. 3D печать. PLM-технология.	8			24
	ВСЕГО	34	17	17	76

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
1	Пакет AutoCAD-2014	Инструментальные группы в AutoCAD-2014	1	2
2	Пакет AutoCAD-2014	Двумерные построения	2	2
3	Пакет AutoCAD-2014	Трехмерное проектирование	2	2
4	Пакет Solid Works	Общие сведения. Режимы рисования.	2	3
5	Пакет Solid Works	Инструментарий, системные требования	2	2
6	Пакет Solid Works	Геометрические взаимосвязи	2	2
7	Пакет Solid Works	Проектирование деталей машин	6	2
8	Пакет Solid Works	Сборка в Solid Works	4	3
9	Пакет Solid Works	Чертеж в Solid Works	1	3

		ИТОГО	17	18
--	--	-------	----	----

4.3 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторной работы	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
1.	Рабочие пространства и чертежи в AutoCAD-2014	2	2
2.	Рабочий стол Solid Works	2	2
3.	Режимы рисования	2	2
4.	Эскизы	2	3
5.	Бобышки и вырезы	3	3
6.	Трехмерные операции	2	2
7.	Сборки	2	2
8.	Библиотека стандартных элементов	2	2
	ВСЕГО	17	18

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	Автоматизация проектирования	Стадии и этапы проектирования. Принципы построения и структура САПР
2	Виды обеспечения САПР	Математическое, программное, информационное, техническое, лингвистическое, организационное, методическое обеспечение САПР
3	Пакет AutoCAD-2014	Рабочие пространства. Редактирование объектов (размножение объектов массивом, обрезка и удлинение объектов и т.д.). Простановка размеров. Двумерное и трехмерное проектирование
4	Система САПР-ЦЕМЕНТ	Пакеты прикладных программ (сырье, баланс, выбор, анализ, транспорт, задание) и базы данных.
5	Автоматизированное рабочее место	Классификация АРМ, требования к АРМ. АРМ на цементных заводах.
6	Пакет Solid Works	Эскизы. Создание бобышек. Вырезы. Булевы операции. Автоматическая простановка размеров. Сборки в Solid Works. Компоненты сборок. Библиотека стандартных изделий. Элементы зубчатых передач.
7	Современные подходы к проектированию	Сеточные методы. Гибридные технологии. Аддитивные технологии. PLM-технологии

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 рабочую конструкторскую документацию на машину для производства строительных материалов»

Содержание курсовой работы:

В курсовой работе разрабатываются следующие конструкторские документы:

а) Пояснительная записка;

Пояснительная записка включает в себя следующие разделы и подразделы:

1. Изучение и анализ сведений о конструкциях машин и процессах, происходящих в них.
 - 1.1. Назначение и область применения машин.
 - 1.2. Техническая характеристика машины.
 - 1.3 Устройство и принцип действия машины, ее основные компоненты.
2. Подбор материалов для изготовления деталей сборочных единиц машины.

Объем пояснительной записки -15 стр.

б) Графическая часть выполняется с соблюдением определенных правил и в соответствии с ЕСКД (Единой системой конструкторской документации).

Графическая часть содержит:

- 1) сборочный чертеж машины (формат А1, реализация в AutoCAD);
- 2) спецификация к сборочному чертежу (формат А4);
- 3) чертеж сборочной единицы машины (формат А3 или А2, реализация в AutoCAD);
- 4) спецификация к сборочному чертежу (формат А4); ;
- 5) чертежи двух деталей выбранной сборочной единицы машины (2 формата А4);
- 6) Сборки в среде Solid Works (формат А4 или А3).

На выполнение курсовой работы предусмотрено 36 часов самостоятельной работы.

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. Юдин К.А. Автоматизация проектирования. Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.-111 с.
2. **Практикум** по дисциплине «Автоматизация проектирования» / Сост.: К.А. Юдин, С.Б. Булгаков. – Белгород: Изд-во БГТУ им.В.Г. Шухова, 2006. – 50 с.
3. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Автоматизация проектирования» - Белгород: Изд-во БГТУ им.В.Г. Шухова, 2014.-48с.
4. Несмеянов Н.П., Богданов В.С., Горшков П.С., Бражник Ю.В.: Механическое оборудование общего назначения предприятий строительных материалов и изделий: учебное пособие предназначено для студентов направления бакалавриата. - БГТУ им. В.Г. Шухова, 2014. – 177 с.
5. Механическое оборудование предприятий строительных материалов: Атлас конструкций: учебное наглядное пособие/В.С. Богданов, В.А. Уваров, Д.В. Карпачев, Н.П. Несмеянов; под ред. проф. В.С. Богданова.- Белгород: Изд-во БГТУ им.В.Г. Шухова, 2005.-123с.
- 6.Ельцов М.Ю., Хахалев П.А., Широкова Л.Ю., Анциферов С.И. Альбом чертежей для создания электронно-цифровых моделей сборочных единиц механического оборудования предприятий строительных материалов
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014090311203496100000651830>
7. 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>

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. ГОСТ 2.001-70. Единая система конструкторской документации. Основные положения: [Сборник]. – М.: Изд-во стандартов, 2007.– 286с.
2. Норенков А.Н. Основы автоматизированного проектирования. -М.: Высшая школа, 2007.-289 с.
3. Дударева Н.Ю. Самоучитель Solid Works. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2007, 243с.

6.3. Перечень интернет-ресурсов

1. Васильева Т.Ю. Компьютерная графика. 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования **AutoCAD** [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для вузов / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева ; Нац. исслед. технолог.ун-т "МИСиС", Каф. инж. графики и дизайна. - Электрон.текстовые дан. - Москва :МИСиС, 2013. - 52 с. : ил.
2. Васильева Т.Ю.Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования **AutoCAD** [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для вузов / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева ; Нац. исслед. технолог.ун-т "МИСиС", Каф. инж. графики и дизайна. - Электрон.текстовые дан. - Москва :МИСиС, 2013. - 37, [10] с. : ил.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для презентации лекционного материала используется комплект оборудования: проектор, ноутбук, специализированное программное обеспечение: AutoCAD2014, Solid Works.

Для проведения лабораторных и практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный презентационной техникой и 12 персональными компьютерами, аудитория Гк124

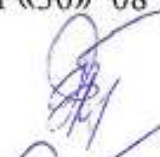
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений


Рабочая программа без изменений утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08 2016 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.

 В.С.Богданов

Директор института д.т.н., проф.

 В.С.Богданов

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» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Богданов В.С.
подпись, ФИО

Директор института _____ Латышев С.С.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями в пункте 6.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2018/2019 уч. г
Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08. 2018 г.

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

Директор института _____ к.т.н., доц. Латышев С.С.

6 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Юдин К.А. Автоматизация проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2018031314144367300000659576>
2. Юдин К.А. Автоматизация проектирования. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения лабораторных и практических работ для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2018030515084159700000651352>
3. Юдин К.А. Автоматизация проектирования [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2018030212133227100000651754>
4. Герасименко, В.Б., Латышев С.С., Фадин, Ю.М., Карпачев Д.В. Технические основы создания машин. Практикум: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . / В.Б. Герасименко, С.С. Латышев, Ю.М. Фадин., Д.В. Карпачев.- Белгород : Изд-во БГТУ, 2017-172 с.43 экз.
5. Основы расчета машин и оборудования предприятий строительных материалов и изделий. Учебник для вузов. /Под ред. В. С. Богданова / Богданов В.С., Шарапов Р.Р., Фадин Ю.М., Семикопенко И.А., Несмеянов Н.П., Герасименко В.Б. Учебник для ВУЗов/Под ред. В.С. Богданова. – Старый Оскол, ТНТ, 2015, 680с.

Перечень дополнительной литературы

1. Норенков А.Н. Основы автоматизированного проектирования. -М.: Высшая школа, 2007.-289 с.
2. Дударева Н.Ю. Самоучитель Solid Works. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2007, 243с. 17 экз.
3. Механическое оборудование предприятий строительных материалов: Атлас конструкций: учебное наглядное пособие/В.С. Богданов, В.А. Уваров, Д.В. Карпачев, Н.П. Несмеянов; под ред. проф. В.С. Богданова .- Белгород : Изд-во БГТУ, 2005-172 с.31 экз.
4. Ельцов М.Ю., Хахалев П.А., Широкова Л.Ю., Анциферов С.И. Альбом чертежей для создания электронно-цифровых моделей сборочных единиц механического оборудования предприятий строительных материалов. 2014 <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2014090311203496100000651830>


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 _____

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 / 2022 учебный год.

Протокол № 22 заседания кафедры от « 11 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____



подпись, ФИО

(Богданов В.С.)

Директор института _____



подпись, ФИО

(Латышев С.С.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины "Автоматизация проектирования"

1.1 Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «Автоматизация проектирования» читаются в специализированных аудиториях, оборудованных проектором, ноутбуком, экраном и специализированным программным обеспечением AutoCAD и Solid Works, позволяющие демонстрировать рисунки, иллюстрации и чертежи для освоения лекционного теоретического материала. Студент обязан посещать лекции.

Для усвоения лекций студент может использовать электронные ресурсы - Юдин К.А. Автоматизация проектирования. Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.-111 с[1].

После того, как был рассмотрен на лекции первый раздел - Автоматизация проектирования – обучающийся должен самостоятельно дополнить конспект материалами из пособий [1] (стр. 7-10); [7] (стр.20-27). Кроме того, можно воспользоваться электронными ресурсами -

Васильева Т.Ю. Компьютерная графика. 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования **AutoCAD** [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для вузов / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева ; Нац. исслед. технолог.ун-т "МИСиС", Каф. инж. графики и дизайна. - Электрон.текстовые дан. - Москва :МИСиС, 2013. –С. 5-50.: ил.

1.2 Подготовка к практическим и лабораторным занятиям.

Темы практических и лабораторных занятий доводятся студентам на первых занятиях. К лабораторным и практическим занятиям студенты готовятся, проработав материал учебных пособий и интернет-ресурсы. Каждое занятие начинается с информации преподавателя относительно использования определенных команд AutoCAD и SolidWorks. Студент должен научиться использовать соответствующий функционал программного обеспечения для решения конкретных задач. Для закрепления навыков по использованию программного обеспечения ведутся занятия с применением интерактивных электронных ресурсов, состоящих из задач и упражнений по соответствующим темам. В базе данных также хранится набор заданий и практических примеров.

Для проведения практических и лабораторных занятий студент может использовать электронные ресурсы - Юдин К.А. Автоматизация проектирования. Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014.-111 с.;

Васильева Т.Ю. Компьютерная графика. 2D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования **AutoCAD** [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для вузов / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева ; Нац. исслед. технолог.ун-т "МИСиС", Каф. инж. графики и дизайна. - Электрон.текстовые дан. - Москва :МИСиС, 2013. –С. 5-50.: ил.

Васильева Т.Ю. Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования **AutoCAD** [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для вузов / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева ; Нац. исслед. технолог.ун-т "МИСиС", Каф. инж. графики и дизайна. - Электрон.текстовые дан. - Москва :МИСиС, 2013. –С.4-36.: ил.

Кроме того, студент может использовать учебник - Соколова Т.Ю. AutoCAD-2009.Учебный курс(+CD) .- СПб.: Питер, 2008. – 9-540 с.

Студент должен самостоятельно за компьютером проработать команды для AutoCAD и Solid Works. При возникновении затруднений обратиться к преподавателю за консультацией.

1.3 Выполнение курсовой работы

Для выполнения курсовой работы разработаны методические указания -

Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Автоматизация проектирования» - Белгород: Изд-во БГТУ им.В.Г. Шухова, 2014.-48с. [3]. В указаниях представлена структура, содержание, объем пояснительной записки, а также оформление в соответствии со стандартами ЕСКД (Единой системы конструкторской документации).

Задание на курсовую работу выдается преподавателем в соответствии с машинами, представленными в атласе [5].

Разделы 1 и 2 пояснительной записки описаны с учетом [4]. Форма и порядок заполнения спецификаций к сборочным чертежам машины (стр. 59-65) [7].

Для реализации графической части курсовой работы кафедрой механического оборудования подготовлены атласы конструкций машин:

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

Ельцов М.Ю., Хахалев П.А., Широкова Л.Ю., Анциферов С.И. Альбом чертежей для создания электронно-цифровых моделей сборочных единиц механического оборудования предприятий строительных материалов <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014090311203496100000651830>

Правильное оформление сборочных чертежей машины должно быть согласовано и с интернет-ресурсами - www.StandartGOST.ru и www.eskd.ru

Консультации по курсовому проектированию проводятся в соответствии с графиком в машинных залах ГК124, ГК012.

Защита курсовой работы осуществляется публично и принимается комиссией из преподавателей кафедры механического оборудования.

1.4 Экзамен по дисциплине Автоматизация проектирования принимает

К экзамену допускаются студенты, успешно освоившие курс, выполнившие курсовую работу с применением двух сред - AutoCAD и Solid Works.

Подготовка к экзамену студентом осуществляется по основной и дополнительной литературе, электронным ресурсам кафедры Механического оборудования и интернет-ресурсам.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями в пункте 6.

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2017/2018 уч. г

Протокол № 1 заседания кафедры от «30» 08. 2017г.

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

Директор института _____ к.т.н., доц. Латышев С.С.

6 ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Юдин К.А. Автоматизация проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018031314144367300000659576>
2. Юдин К.А. Автоматизация проектирования. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения лабораторных и практических работ для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018030515084159700000651352>
3. Юдин К.А. Автоматизация проектирования [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . – Электрон.текстовые данные. – Белгород.: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018030212133227100000651754>
4. Герасименко, В.Б., Латышев С.С., Фадин, Ю М., Карпачев Д.В. Технические основы создания машин. Практикум: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование . / В.Б. Герасименко, С.С. Латышев, Ю.М. Фадин., Д.В. Карпачев.- Белгород : Изд-во БГТУ, 2017-172 с.43 экз.
5. Основы расчета машин и оборудования предприятий строительных материалов и изделий. Учебник для вузов. /Под ред. В. С. Богданова / Богданов В.С., Шарапов Р.Р., Фадин Ю.М., Семикопенко И.А., Несмеянов Н.П., Герасименко В.Б. Учебник для ВУЗов/Под ред. В.С. Богданова. – Старый Оскол, ТНТ, 2015, 680с.

Перечень дополнительной литературы

1. Норенков А.Н. Основы автоматизированного проектирования. -М.: Высшая школа, 2007.-289 с.
2. Дударева Н.Ю. Самоучитель Solid Works. Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2007, 243с. 17 экз.
3. Механическое оборудование предприятий строительных материалов: Атлас конструкций: учебное наглядное пособие/В.С. Богданов, В.А. Уваров, Д.В. Карпачев, Н.П. Несмеянов; под ред. проф. В.С. Богданова .- Белгород : Изд-во БГТУ, 2005-172 с.31 экз.
4. Ельцов М.Ю., Хахалев П.А., Широкова Л.Ю., Анциферов С.И. Альбом чертежей для создания электронно-цифровых моделей сборочных единиц механического оборудования предприятий строительных материалов. 2014 <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014090311203496100000651830>
5. ГОСТ 2.001-70. Единая система конструкторской документации. Основные положения: [Сборник]. – М.: Изд-во стандартов, 2007.– 286с.