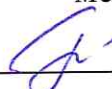


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА  
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»  
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-  
методической работе

 /Печурина Г.Г./  
« 07 » 09 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы автоматизированного проектирования технологической  
оснастки»

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
подготовки:  
Профиль подготовки: Сервис и техническое обслуживание  
технологического оборудования  
Квалификация бакалавр  
Форма обучения: очная

Факультет технологии и дизайна

Кафедра мехатронных систем, технологических машин и материалов

курсы: 4 Семестры: 8

Лекции	22 час./0,6.е.	Экзамен	-
Практические занятия	36 час./1,0 з.е.	Зачет	8 семестр
Лабораторные занятия	- час./-з.е.		
Курсовое проектирование	- час./- з.е.		
Самостоятельная работа	122час./3,4з.е.		
Всего	180 час./5з.е.		
В интерактивной форме	16 ч		

Новосибирск – 2018

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата). – М., 2015. – Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 № 1170.

2. Базового учебного плана. Направление: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

3. Образовательной программы. Направление: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

4. Рабочего учебного плана. Направление: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата). Профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологических машин». Набор 2018. - Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им.А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина.

Разработчик:  
проф., д-р техн. наук

Соколовский А.Р.

Рецензент:  
проф., д-р техн. наук

Железняков А.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МС, ТМ и М (протокол № 1 от 01.09.2018 г).

И.о.зав. кафедрой МС, ТМ и М  
проф., д-р. техн. наук

Соколовский А.Р.

И.о.декана ФТиД

Вершинина И.В.

**Рецензия**

на рабочую программу дисциплины Основы автоматизированного проектирования технологической оснастки основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н.Косыгина по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование направленность/профиль «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование направленность/профиль «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования» дисциплина изучается в рамках блока Б1, базовая часть.

Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «Основы автоматизированного проектирования технологической оснастки» является профессор кафедры МС,ТМиМ д-р техн.наук Соколовский А.Р.

№ П.П	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД	ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотносены с общими целями основной образовательной программы (ООП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ООП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОК, ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению(ям) - по ООП	Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению(ям)	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: <i>(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)</i>	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее	Нет

РПД «Основы автоматизированного проектирования технологической оснастки» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность/профиль «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования», в представленном виде

Рецензент:  
Д-р техн.наук



Железняков А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт процесса (Паспорт рабочей программы учебной дисциплины)	4
2	Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата	6
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	8
4	Структура и содержание учебной дисциплины	9
5	Образовательные технологии	16
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	16
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	20
8	Условия реализации программы дисциплины	20
9	Учебно-методическая карта дисциплины	21
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	25
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	26

# 1 Паспорт процесса

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Шифр дисциплины Б1.В.ДВ.07.02	7.3 и 7.5	Преподавание дисциплины «Основы автоматизированного проектирования технологической оснастки»

<p><b>Определение процесса:</b> Процесс преподавания дисциплины «Основы проектирования технологической оснастки» для студентов очной формы обучения по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологического оборудования», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО</p>	<p><b>Цель процесса:</b> выполнение требований ФГОС ВО и освоение студентом современных знаний в области</p>
<p><b>Владелец процесса:</b> кафедра МС,ТМиМ</p>	<p><b>Ответственный руководитель процесса:</b> д.т.н., проф. Соколовский А.Р.</p>
<p><b>Входы процесса:</b> студенты и знания, полученные при изучении дисциплин: метрология, стандартизация и сертификация; техническая эксплуатация технологического оборудования</p>	<p><b>Выходы процесса:</b> Перечень частных компетенций (в виде знаний, умений и навыков), полученных в ходе освоения разделов и тем дисциплины в рамках общих компетенций: <b>знать:</b> структуру системы автоматизированного проектирования; основные методы моделирования и расчета механизмов; <b>уметь:</b> моделировать технические объекты с использованием средств автоматизации проектирования; <b>владеть:</b> навыками организации рабочей деятельности; методами расчета узлов машиностроительных конструкций с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.</p>
<p><b>Требования к входам процесса:</b> Соответствие требованиям ФГОС ВО, перечень компетенций, необходимых для изучения данной дисциплины: ПК-1 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки; ПК-6 - способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию,</p>	<p><b>Требования к выходам процесса:</b> Перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплин (в соответствии с ФГОС ВО): ОПК-1 - использованием современных образовательных и информационных технологий ; ПК-2 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты</p>

<p>оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ПК-8 - умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;</p>	<p>по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; ПК-5 - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p>
<p><b>Поставщики процесса:</b> Кафедры, участвующие в преподавании дисциплин, предшествующих изучению данной дисциплины: Кафедра МС, ТМиМ</p>	<p><b>Потребители процесса:</b> Студенты 4 курса очного отделения и их будущие работодатели</p>
<p><b>Управляющие воздействия:</b> ФГОС ВО; рабочий учебный план, рабочая программа по дисциплине, итоговая аттестация по дисциплине - зачет</p>	<p><b>Основные ресурсы:</b> 5 зачетные единицы: 180 ч</p>
<p><b>Контролируемые параметры процесса:</b> участие в аудиторной работе, выполнение практических работ</p>	<p><b>Методы измерения параметров процесса:</b> Рейтинговая шкала 100 баллов, зачет или незачет</p>
<p><b>Показатели результативности:</b> выполнение запланированных мероприятий в срок; рейтинг, обеспечивающий получение зачета</p>	<p><b>Периодичность оценки:</b> непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования и робототехнических систем» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1.

Таблица 2.1 - Принципы (особенности) построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
1	2
Основание для введения дисциплины в учебный план направления	ФГОС ВО направления 15.03.02, Б1.В.ДВ.07.02– Основы автоматизированного проектирования технологической оснастки
Адресат дисциплины	Студенты направления: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование
Главная цель дисциплины	Обеспечение базы подготовки бакалавра, освоение студентом современных знаний в области автоматизированного проектирования технических систем
Ядро дисциплины	Системный подход к проектированию; автоматизация функционального проектирования технологической оснастки и приспособлений.
Основные разделы дисциплины	Принципы построения и структура САПР. Математическое и программное обеспечение автоматизированного проектирования. Автоматизация функционального проектирования.
Обеспечение последующих дисциплин образовательной программы (связи с последующими дисциплинами)	Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную: Государственная итоговая аттестация, Преддипломная практика
Практическая направленность (практическая часть) дисциплины	Практическая часть дисциплины содержит: Практические работы.
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе
Описание основных “точек” контроля	Защита практических работ промежуточный контроль; итоговый контроль (зачет)
Дисциплина и современные информационные технологии	Программные средства, пакет <i>MS Office: Word, Solidworks</i> .

### 3. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

№	После изучения дисциплины обучающийся будет:	Ссылка на компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент будет знать			<b>Текущий контроль:</b> - устный опрос; - защита практических работ.
1	структуру системы автоматизированного проектирования; основные методы моделирования и расчета механизмов;	ОПК – 1, ПК-2,5	
Студент будет уметь:			
2	моделировать технические объекты с использованием средств автоматизации проектирования;	ОПК – 1, ПК-2,5	
Студент будет владеть:			
3	навыками организации рабочей деятельности; методами расчета узлов машиностроительных конструкций с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.	ОПК – 1, ПК-2,5	

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1- Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		Трудоемкость							Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам	
		в часах					в ЗЕ			4 курс	
Экз.	Зач.	с преподавателями			Итого	СРС	Всего			7 сем.	8 сем.
		ЛК	ПЗ	ЛБ						18 нед	18 нед
-	8	22	36	-	58	122	180	5	ЛК	22	
									ПЗ	36	
									ЛБ	-	
									ИЗ	-	



Таблица 4.2 - Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 час.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу студентов					В ЗЕ	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				трудоёмкость						
				в часах						
				лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Принципы построения и структура САПР	8	1	4	-		10	0,4	БРС	
2	Математическое и программное обеспечение автоматизированного проектирования	8	3-8	12	-	32	92	3,4	БРС	
3	Автоматизация функционального проектирования	8	9-11	6	-	4	20	1,2	БРС	
<b>Всего в семестре</b>		<b>8</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>122</b>	<b>5</b>	<b>зачет</b>	

### 4.3 Содержание разделов учебной дисциплины (по видам занятий)

Таблица 4.3.1 – Характеристика лекционных учебных занятий

№ п.п. раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела			
		№ п.п. темы	Наименование темы	Объем, час	Ссылки на компетенции
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 8</b>					
1	Принципы построения и структура САПР	1.1	Общая характеристика курса. Перспективы развития автоматизированного проектирования. Структура системы автоматизированного проектирования.	2	ОПК – 1, ПК-2,5
2		1.2	Системный подход проектирования. Уровни, аспекты и этапы проектирования.	2	ОПК – 1, ПК-2,5
3	Математическое и программное обеспечение автоматизированного проектирования	2.1	Цель моделирования. Математические модели и требования к ним. Основные типы моделей, преимущества математического моделирования. Построение модели.	2	ОПК – 1, ПК-2,5
4		2.2	Многовариантный анализ. Методы анализа повышения эффективности. Расчет выходных параметров объектов проектирования. Процедуры параметрической оптимизации.	2	ОПК – 1, ПК-2,5
5		2.3	Постановка и подходы к решению задач синтеза. Классификация задач параметрического синтеза.	2	ОПК – 1, ПК-2,5
6-7		2.4, 2.5	Методы получения математических моделей технических объектов на микроуровне. Объемное моделирование	4	ОПК – 1, ПК-2,5
8		2.6	Математическое моделирование технических объектов на макроуровне. Общие сведения о моделировании на макроуровне. Аналогии компонентных и топологических уровней.	2	ОПК – 1, ПК-2,5
9		Автоматизация функционального проектирования	3.1	Введение в оптимальное проектирование.	2
10	3.2		Проектирование универсально-сборочных и универсально-сварочных приспособлений. Проектирование станочной	2	ОПК – 1, ПК-2,5

			кузнечно-штамповочной и- литейной оснастки-		
11		3.3	Проектирование рабочей формообразующей оснастки: формблоков, контрольно- доводочных приспособлений и обтяжных пуансонов	2	ОПК – 1, ПК-2,5
	<b>Итого по семестру 8</b>			<b>22</b>	
	<b>Итого по учебной дисциплине</b>			<b>22</b>	
	<b>В том числе в интерактивной форме</b>			<b>6</b>	

Таблица 4.3.2 – Характеристика практических учебных занятий

№ п.п. тем ЛБ (ПЗ)	Наименование темы практического занятия	Объем, час	Учебная деятельность студента	Ссылка на цели
1	2	3	4	
<b>Семестр 8</b>				
ПЗ-1	Solidworks Освоение системы. Создание графических примитивов. Оформление чертежей	4	<i>Выполняя задания,</i> студент: Решает задачи репродуктивного уровня	1-3
ПЗ -2	Выполнение 3D модели	16	<i>Выполняя задания,</i> студент: Решает задачи репродуктивного уровня	1-3
ПЗ -3	Выполнение чертежей приспособлений и оснастки.	16	<i>Выполняя задания,</i> студент: Решает задачи репродуктивного уровня	1-3
	Всего по дисциплине	36		
	В том числе в интерактивной форме	10		

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности			
	ЛК	ЛБ	ПЗ	СРС
Д и с к у с с и я	х		х	
И Т - м е т о д ы	х			х
Командная работа			х	х
Опережающая СРС	х			х
Индивидуальное обучение			х	х
Проблемное обучение				х
Обучение на основе опыта				х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием IT-технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий, тестирование.

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», уровень бакалавриата, после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования и робототехнических систем»

Индекс *	Наименование компетенции*	Содержание компетенции*	Технологии формирования	Форма оценочного средства ***
ОПК-1	Общепрофессиональные компетенции	- использованием современных образовательных и информационных технологий ;	Лекция Самост. работа	К-1, К-2, К-3, К-3, К-4, К-5
ПК-2	Профессиональные	- умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью	Практические занятия	

		проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;		
ПК-5		- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;- умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования		

### 6.1 Формы контроля:

- К-1 Выполнение практической работы
- К-2 Выполнение отчета по практической работе
- К-3 Защита отчета по практической работе
- К-4 Балльно - рейтинговая система
- К-5 Зачет по дисциплине в 7 семестре.

Таблица 6.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 5.3)	Форма контроля
1.	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	Раздел дисциплины: 1-9	Конспекты лекций
2.	Подготовка к выполнению практ. работы (изучение соответствующего теоретического материала и методических указаний, оформление отчета, защита работ)	Раздел дисциплины: 1-9	Конспекты лекций, оформление отчета, защита работ

На самостоятельную работу выделяется 122 час.

Образец балльно-рейтингового листа приведен в табл.6.3-6.4.

### Перечень вопросов, выделяемых для самостоятельного изучения студентами (СИ) (122 час)

**СИ-1** Технические средства систем автоматизированного проектирования. Общие сведения об ЭВМ и ВС. Многопроцессорные и многомашинные вычислительные системы. Периферийные устройства ЭВМ. Электротехнические устройства машинной графики. Устройства оперативного взаимодействия человека с ЭВМ.

**СИ-2.** Комплексирование технических средств систем автоматизированного проектирования. Сети ЭВМ и средства телекоммуникационного метода доступа. Структура локальных вычислительных сетей и аппаратные средства. Специализированные ЭВМ в САПР. Комплексы технических средств САПР. Основные принципы построения и конфигурация КТС.

**СИ-3.** Основные функции и состав операционных систем. Операционные системы общего

назначения. Операционные системы разделения - реального времени. Структура и генерация ОС. Различные операционные системы.

**СИ-4.** Информационное и прикладное программное обеспечение. Принципы построения программного обеспечения систем автоматизированного проектирования. Структура данных и управления. Архитектура программного обеспечения САПР. Основные компоненты ПО САПР, взаимодействие подсистем. Методы разработки программного обеспечения.

**СИ-5.** Методы получения математических моделей систем. Обобщенный метод получения математических моделей систем. Табличный метод получения математических моделей систем. Метод переменных состояний. Математические модели технических объектов для получения частных характеристик.

**СИ-6.** Структурные схемы простейших типовых механизмов. Условия проворачиваемости звеньев механизма. Понятие о коэффициенте неравномерности средней скорости и об угле давления в рычажном механизме.

**СИ-7.** Синтез: четырехшарнирного механизма - синтез по  $k$ , и синтез по двум положениям выходного звена.

**СИ-8.** Синтез кулачкового механизма.

**СИ-9.** Оптимальный синтез направляющих рычажных механизмов.

**СИ-10.** Алгоритм расчета кинематических и кинето-статических характеристик механизмов машин текстильной и легкой промышленности.

## **Семестр 8**

Подготовка к выполнению практических работ по темам:  
Solidworks Освоение системы. Создание графических примитивов. Оформление чертежей. Выполнение 3D модели. Выполнение чертежей деталей. Выполнение кинематических схем механизмов. Графоаналитический синтез передаточных механизмов по двум положениям с учетом различных кинематических условий. Графоаналитический синтез передаточных механизмов по двум положениям по условию производительности Графоаналитический синтез передаточных механизмов по трем положениям.

Таблица 6.3.

Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине  
«Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования и робототехнических систем»  
направление 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
(курс 4, семестр 7)

Вид контроля	Баллы	ДМ-1-2,3							ДМ-4,5,6						ДМ-7,8,9			Всего			
		ТР (неделя)							Итого	ТР (неделя)						Итого					
		1	3	5	7	9	11	12		13	15	17	18								
Рубежный рейтинг								*						*							
Посещаемость лк	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9
Посещаемость ПЗ	1					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9
Конспекты лекций	2							*						*				*			4
Ритмичность (ПЗ)	1				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9
Оформление отчета по ПЗ	2				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Защита ПЗ	3				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	27
Входной контроль	4	*																			4
Дополнительные виды работ	10																				
Рейтинг по дисциплине (промежуточный)																					80
зачет																					20
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																					100

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; РР-рубежный рейтинг; РР-промежуточный рейтинг  
 Преподаватель: \_\_\_\_\_  
 Зав. Кафедрой: \_\_\_\_\_



Таблица 6.4. - Рейтинговый лист по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования и робототехнических систем» студента гр. М \_\_\_\_\_  
(курс 4, семестр 8)

Нед.	№	Час	Тема работы	Рейтинговая оценка									
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита			
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт		
5-6	ПЗ-1	4	Solidworks Освоение системы. Создание графических примитивов. Оформление чертежей	1		1		2				2	
7-11	ПЗ-2	16	Выполнение 3D модели	4		4		9				12,5	
12-16	ПЗ-3	16	Выполнение чертежей деталей Выполнение кинематических схем механизмов	4		4		9				12,5	


Преподаватель: \_\_\_\_\_

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» учебной и учебно-методической литературой

Код	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
<b>Блок Б1</b>				
Б1.В.Д В.05 .01	«Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования и робототехнических систем»	<p><b>Основная литература:</b>  Б-1 . Математическое обеспечение автоматизации проектирования: Учебное пособие / Битюцкий В.П., Битюцкая С.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 72 с. ISBN 978-5-9765-3043-0 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/945851">http://znanium.com/catalog/product/945851</a>  Б-2. Зиновьев, Д.В. Основы моделирования в SolidWorks / Д.В. Зиновьев ; под ред. М.И. Азанова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 240 с. - ISBN 978-5-97060-556-1. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/1028151">http://znanium.com/catalog/product/1028151</a>  Б-3 Расчет и проектирование технологической оснастки в машиностроении: Учебное пособие / Иванов И.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 198 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006705-6 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/405031">http://znanium.com/catalog/product/405031</a>  <b>Дополнительная литература:</b>  Д-2. Проектирование механизмов и машин: эффективность, надежность и техногенная безопасность: Учебное пособие / Остяков Ю.А., Шевченко И.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 260 с.: 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавриат (МАТИ-МАИ)) (Переплёт) ISBN 978-5-16-011108-7 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/513552">http://znanium.com/catalog/product/513552</a>  <b>Учебно-методическая литература:</b>  М-1 3D проектирование мехатронных модулей механизмов машин обувного производства: учеб.пособие // Козлов А.С., Соколовский А.Р. - М.: МГУДТ, 136 с</p>	100%  100%  100%  100%	

Заведующая библиотекой \_\_\_\_\_ /Ахтырская Т.Н./



## 8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Лекции:  
аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютеры/ноутбук.
- Практические занятия:  
Специализированная лаборатория - ауд.205, 214.

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представляется в виде таблицы (табл.8.1).

**Таблица 8.1** - Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.В ДВ. 05. 01	«Основы автоматизированного проектирования технологического оборудования и робототехнических систем»	Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием Специализированная лаборатория - ауд.205, 2014	Новосибирск, Красный проспект, 35 (НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина


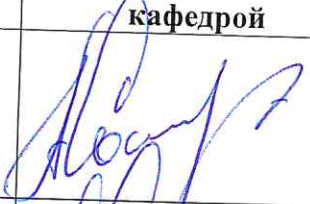
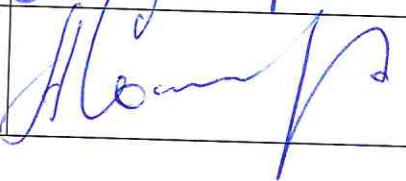

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

### 8 семестр

№ Нед	Номер темы учебных занятий			Использ. учебнометодич. материалы (учебники, метод. пособия и т.д.)	Самостоятельная работа студентов			Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ		Самостоятельное изучение	Задания	Проекты Работы	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ЛК-1.1			Б-1, Б-2, М-1	СИ-1, СИ-2, СИ-3			К-1, К-2, К-3, К-4
2	ЛК-1.2			Б-1, Б-2, М-1	СИ-1, СИ-2, СИ-3			К-1, К-2, К-3, К-4
3	ЛК-2.1	ПЗ-1		Б-1, Б-2, М-1	СИ-4, СИ-5			К-1, К-2, К-3, К-4
4	ЛК-2.2	ПЗ-1		Б-1, Б-2, М-1	СИ-4, СИ-5			К-1, К-2, К-3, К-4
5	ЛК-2.3	ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-4, СИ-5			К-1, К-2, К-3, К-4

6	ЛК-2.4	ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-4, СИ-5			К-1, К-2, К-3, К-4
7	ЛК-2.5	ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-4, СИ-5			К-1, К-2, К-3, К-4
8	ЛК-2.6	ПЗ-2		Б-1, Б-2, М-1	СИ-4, СИ-5			К-1, К-2, К-3, К-4
9	ЛК-3.1	ПЗ-3		Б-1, Б-2, М-1	СИ-6, СИ-7, СИ-8, СИ-9			К-1, К-2, К-3, К-4
10	ЛК-3.2	ПЗ-3		Б-1, Б-2, М-1	СИ-6, СИ-7, СИ-8, СИ-9			К-1, К-2, К-3, К-4
11	ЛК-3.3	ПЗ-3		Б-1, Б-2, М-1	СИ-6, СИ-7, СИ-8, СИ-9			К-1, К-2, К-3, К-4
12		ПЗ-3		Б-1, Б-2, М-1	СИ-6, СИ-7, СИ-8, СИ-9, СИ-10			К-1, К-2, К-3, К-4
13								
14								
15								
16								
17								
18								

**10. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ  
НА 2018/ 2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Наименование дисциплины, изучение которой опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменениях в рабочей программе, подпись зав.кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу. Подпись зав. кафедрой
Преддипломная практика	МС,ТМиМ		
Государственная итоговая аттестация	МС,ТМиМ		

И.о.декана ФТиД



Вершинина И.В.

**11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
НА 2019/2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

В рабочую программу *вносятся* следующие изменения:

\_\_\_\_\_

Рабочая программа **пересмотрена** на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

***Внесенные изменения утверждаю:***

Декан ФТиД \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (ФИО)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.