

**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./

« 01 » 09 2018г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

---

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

Форма обучения очная

Факультет технологии и дизайна

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Курс 1 Семестры: 1,2

Лекции	36 час./1з.е.	(24 час.*)	Зачет	1, 2 семестр
Практические занятия	72 час./1 з.е.	(22 час*)		
Самостоятельная работа	108 час./3з.е.			
Всего	216 час./6з.е.			
*В т.ч. в интерактивной форме		(44 час.*)		

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.

Разработчик:

доцент



Полякова Т.Д.

Рецензент:

проф., д-р.техн.наук



Подгорный Ю.И.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МиЕД (протокол № 1 от 01.09.2018 г).

Зав. кафедрой МиЕД

проф., д-р.техн.наук



Подгорный Ю.И.

И.о. декана ФТиД



Бунькова Т.О.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт процесса (Паспорт рабочей программы учебной дисциплины)	4
2	Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата	5
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	6
4	Структура и содержание учебной дисциплины	8
5	Образовательные технологии	14
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	14
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
8	Условия реализации программы дисциплины	19
9	Учебно-методическая карта дисциплины	20
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	24
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	25

**Рецензия**  
**на рабочую программу дисциплины Инженерная графика**  
**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 технологических машин»**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
 Направленность/профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологических машин» дисциплина изучается  
 в рамках блока Б1. базовая часть

Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «Инженерная графика» является доцент кафедры МиЕД НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина Полякова Т.Д.

№ П/П	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД	ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотносены с общими целями основной образовательной программы (ОПОП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ОПОП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОК, ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению(ям) - по ОПОП	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 средств (ФОС): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект зачетных билетов.	Да
13	ФОМ содержат все необходимые материалы	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: <i>участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее</i>	Нет

РПД «Инженерная графика» может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», направленность/ профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологических машин», в представленном виде;

Рецензент:  
 Профессор, доктор техн. наук



Ю.И. Подгорный

# 1 ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Б1.Б.11	7.3 и 7.5	Преподавание дисциплины « <b>Инженерная графика</b> »

<p><b>Определение процесса:</b> процесс преподавания дисциплины «<b>Инженерная графика</b>» для студентов дневной формы обучения направления подготовки бакалавров 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль подготовки «Сервис и техническое обслуживание технологических машин», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО.</p>	<p><b>Цель процесса:</b> Выполнение требований ФГОС ВО: развитие навыков изображения трехмерных объектов на плоскости и решения геометрических пространственных задач на плоском чертеже с использованием методов начертательной геометрии; изучение назначения и оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами</p>
<p><b>Владелец процесса:</b> кафедра математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p><b>Ответственный руководитель процесса:</b> Доц. Полякова Т.Д.</p>
<p><b>Входы процесса:</b> Студенты и знания, полученные студентами при изучении черчения и геометрии в средних школах, лицеях и колледжах</p>	<p><b>Выходы процесса:</b> В результате изучения дисциплины студент будет: <b>знать:</b> основы начертательной геометрии; способы проецирования, методы построения чертежей трехмерных объектов; способы преобразования чертежа; основы инженерной графики; теоретические основы и правила построения трехмерных форм; правила оформления конструкторской документации в соответствии с действующими нормативами; <b>уметь:</b> изображать проекции и общий вид трехмерных объектов на плоскости в соответствии с действующими нормативными документами отдельных деталей, соединений и сборочных чертежей, технологических приспособлений, наиболее широко используемые на производстве; <b>владеть:</b> методами построения изображений трехмерных предметов на плоскости; навыками выполнения технических чертежей с использованием возможностей программных средств и цифровой техники.</p>
<p><b>Требования к входам:</b> Соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины:</p>	<p><b>Требования к выходам:</b> Соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины:</p>

Требований к входам нет.	ОК-6 -способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию; ПК-5 - способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
<b>Поставщики процесса</b> 1. Средние школы 2. Гимназии 3. Лицеи и колледжи	<b>Потребители процесса:</b> Студенты 1 курса дневного отделения и их будущие работодатели
<b>Управляющие воздействия:</b> - ФГОС ВО, - рабочий учебный план по направлению подготовки, - рабочая программа по дисциплине, - итоговая аттестация по дисциплине -зачет	<b>Основные ресурсы:</b> 6 зачетных единиц, 216 часов Аудиторный фонд института.
<b>Контролируемые параметры процесса:</b> Выполнение графических работ, Защита графических работ, Зачет (1, 2 семестр),	<b>Методы измерения параметров:</b> критерии оценок, рейтинговая шкала, зачет или незачет.
<b>Показатели результативности:</b> Выполнение запланированных мероприятий в срок, рейтинг, обеспечивающий получение зачета.	<b>Периодичность оценки:</b> Непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершении изучения дисциплины

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРА

Дисциплина Б1.Б.11 «Инженерная графика» входит в цикл Б1, базовая часть.

Таблица 2.1 - Принципы построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
Ядро дисциплины	Базовая часть дисциплины: Изучение методов изображения пространственных объектов на плоскости; чтение и выполнение чертежей деталей, соединений и сборочных узлов в соответствии с действующими стандартами.
Основные понятия дисциплины	Виды проецирования; ортогональные и

(дидактические единицы)	аксонометрические проекции геометрических объектов; взаимное расположение геом. объектов; изображения формы детали; нормативы по оформлению и выполнению конструкторской документации
Обеспечение <i>последующих</i> дисциплин образовательной программы ( <i>связи с последующими дисциплинами</i> )	Дисциплина «Инженерная графика», наряду с другими общеинженерными дисциплинами, обеспечивает преемственность знаний при переходе к дисциплинам профессионального цикла
<i>Практическая</i> направленность (практическая часть) дисциплины	В программу курса входят практические занятия, расчетно-графические задания, а также самостоятельная работа, заключающаяся в изучении и проработке отдельных разделов курса. При изучении дисциплины используются учебные и методические пособия, подготовленные кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных “точек” контроля	Защита графических работ промежуточный контроль; итоговый контроль (зачет)
Дисциплина и <i>современные информационные технологии</i>	При изучении курса используется текстовый редактор <i>Word</i> , графический редактор <i>Point</i> и другие – как средство оформления документации

### 3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Инженерная графика

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Инженерная графика» представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 – Результаты освоения студентами программы учебной дисциплины (цели дисциплины)**

После изучения дисциплины студент будет			
Номер цели	Содержание цели	Ссылка на компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать:			<i>Текущий контроль:</i> - <i>собеседование;</i> - <i>защита</i>
1.	Основы начертательной геометрии:		
1.1	способы проецирования (центральное и параллельное)	ОК-6, ОК-7	
1.2	метод ортогонального проецирования на систему 3-х	ОК-6, ОК-7	

	плоскостей проекций (метод Монжа)		<i>графических работ; - контрольные работы</i>
1.3	метод параллельного проецирования на одну аксонометрическую плоскость	ОК-6,ОК-7	
1.4	геометрические объекты: точка, прямая, плоскость, поверхность (определения, обозначения, классификация)	ОК-6,ОК-7	
1.5	способы задания геометрических объектов на плоском чертеже Монжа	ОК-6,ОК-7	
1.6	графические методы решения позиционных задач на определение принадлежности точки к прямой, плоскости и поверхности	ОК-6,ОК-7	
1.7	алгоритмы решения обобщенных позиционных задач на пересечение поверхности плоскостью, взаимного пресечения двух поверхностей	ОК-6,ОК-7	
1.8	способы преобразования чертежа	ОК-6,ОК-7	
1.9	развертки поверхностей	ОК-6,ОК-7	
2	Инженерная графика:		
2.1	технику оформления чертежей (форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные) в соответствии со стандартами	ОК-7,ПК-5	
2.2	классификацию изображений: видов, разрезов, сечений; условности их выполнения	ОК-7	
2.3	виды и структуру изделий; комплектность конструкторских документов и стадии их разработок.	ОК-7,ПК-5	
2.4	соединения: шивные, клеевые, паяные, резьбовые; изображение и обозначение на чертеже	ОК-7,ПК-5	
2.5	виды чертежей детали: рабочий чертеж, эскиз; области применения, требования к выполнению	ОК-7,ПК-5	
2.6	назначение и особенности выполнения сборочного чертежа и спецификации	ОК-7,ПК-5	
	Уметь:		
3	Изображать проекции и общий вид отдельных деталей, соединений и сборочных чертежей технических приспособлений, наиболее широко используемых на производстве	ОК-7,ПК-5	
3.1	использовать методы проецирования для построения ортогональных и аксонометрических чертежей геометрических объектов	ОК-7,ПК-5	
3.2	использовать алгоритмы графических построений в решении задач на принадлежность и пересечение геометрических объектов	ОК-7	
3.3	использовать методы преобразования эпюра при решении позиционных и метрических задач	ОК-7	
3.4	выполнять виды, разрезы и сечения деталей с учетом условностей и упрощений при их изображении	ОК-7,ПК-5	
3.5	выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей в соответствии с	ОК-7,ПК-5	



	нормативными требованиями к их оформлению и содержанию		
3.6	выполнять и читать сборочные чертежи и спецификацию	ОК-7,ПК-5	
3.7	использовать нормативную и справочно-информационную литературу	ОК-7,ПК-5	
владеть:			
4.1	методами построения изображений трехмерных предметов на плоскости	ОК-7,ПК-5	
4.2	навыками выполнения технических чертежей с использованием цифровых возможностей программных средств и компьютерной техники	ОК-7,ПК-5	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1- Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма контроля, семестр		Трудоемкость							Вид уч. занятий	Распределение по курсам и семестрам	
		в часах						в З.Е		1 курс	
Экз.	Зач.	Аудит.занятия			Итого	СРС	Всего			1 семестр	2 семестр
		ЛК	ПЗ	-							
	1,2	36	72		108	108	216	6	ЛК	36	-
									ПЗ	36	36
									ЛБ	-	-
									ИЗ	-	-

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины (модуль)	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу студентов					Формы промежуточного контроля успеваемости (по неделям семестра)
				трудоёмкость					
				в часах				в ЗЕ	
				ЛК	ЛБ	ПЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Геометрическое черчение	1	1	2		6	4	0,33	Защита РГР №1-3 нед.
2.	Основы начертательной геометрии	1	2-15	30		20	20	1,95	Защита РГР №2-7 нед. Защита РГР №3-13 нед.
3.	Проекционное черчение	1	16-17	4		10	12	0,72	КР №1 - 16 нед. Защита РГР №4-17 нед.
	<b>Всего за семестр</b>			36		36	36	3	Итоговый контроль - зачет

5.	<b>Машиностроительное черчение</b>	2	1-18		36	72	3	КР №2 – 16 нед. Защита РГР №5-6нед. Защита РГР №6-13нед. Защита РГР №7-17нед
	<b>Всего за семестр</b>			-	36	72	3	Итоговый контроль - зачет
	<b>Всего по дисц-не</b>			36	72	108	6	

### 4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

#### 4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 - Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы

№ п.п. раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела			Ссылки на цели
		№ п.п. темы	Наименование темы	Объем, час	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 1</b>					
1	<b>Геометрическое черчение</b>	1.1.	Классификация ЕСКД. Общие правила оформления чертежей.	2	1,2,3,4
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Сопряжения. Уклон, конусность. Лекальные кривые		
	Промежуточный контроль		Защита РГР №1		
	<i>Итого по разделу 1</i>			2/2	
2	<b>Основы начертательной геометрии</b>	2.1	Способы и методы проецирования. Метод ортогонального проецирования на систему 3-х плоскостей проекций (метод Монжа)	2	1.1, 1.2, 3.1, 4.2.
		2.2	Геометрические объекты (точка, прямая, плоскость, поверхность) в ортогональной системе плоскостей проекций. Принадлежность точки к прямой плоскости, поверхности.	6	1.4, 1.5. 1.6, 3.2
		2.3	Метод параллельного проецирования на одну аксонометрическую плоскость. Виды аксонометрических проекций.	2	1.3, 3.1, 3.5.
		2.4	Позиционные задачи. Пересечение поверхности с плоскостью. Пересечение поверхностей.	10	1.7, 3.2.
		2.5	Способы преобразования эпюра.	2	1.8, 3.3.
		2.6	Развертки	2	1.9
	Самостоятельное изучение	СИ-2	Особенности и области применения центрального и		1,2,3,4

			параллельного проецирования Классификация прямых, плоскостей, поверхностей относительно плоскостей проекций. Виды аксонометрических проекций. Диметрия Применение способа перемены плоскостей проекций и способа вращения в решении позиционных и метрических задач. Развертки. Способы построения.		
	Промежуточный контроль	Защита РГР: №2, №3.			
	<i>Итого по разделу 2</i>			24/10	
3	<b>Проекционное черчение</b>	3.1	Изображения: виды, разрезы, сечения. Понятия, классификация изображений. Условности в выполнении и обозначении изображений.	4	2.2, 3.4, 4.1, 4.2, 3.8
	Самостоятельное изучение	СИ-3	Выполнение видов, разрезов, сечений.	14	2,3,4
	Промежуточный контроль	Защита РГР: №4			
	<i>Итого по разделу 3</i>			4/14	
4	<b>Машиностроительное черчение</b>	4.1	Соединения деталей. Резьба: основные параметры, классификация, изображение и обозначение на чертеже.	2	2.5, 2.6, 2.7, 3.6, 3.7, 3.8
		4.2	Виды и комплектность конструкторских документов. Назначение и особенности выполнения эскиза, рабочего чертежа, сборочного чертежа, спецификации.	4	2.4, 2.6, 3, 3.6,3.7, 4.2
	Самостоятельное изучение	СИ-4	Обозначение неразъемных соединений на чертеже. Крепежные детали. Условные обозначения. Чтение чертежей общего вида	10	2, 3, 4
	Промежуточный контроль	Защита РГР: №5, №6, №7			
	<i>Итого по разделу 4</i>			6/10	
	<i>Итого по 1-ому семестру</i>			36/36	
	Итоговый контроль - зачет				
	Итого по учебной дисциплине			36	
	Итого интерактивные формы обучения			24	

### 4.3.2 Практические учебные занятия

Таблица 4.4– Характеристика практических учебных занятий

№ ПЗ	Тема	Учебная деятельность студентов	Часы	Ссылки на цели
<b>Семестр 1</b>				
ПЗ-1.1	<b>ЕСКД. Общие правила оформления чертежей.</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Учатся работать с чертежными инструментами. Изучают рациональные приемы графических построений. Изучают стандарты, регламентирующие оформление чертежей. Выполняют графические построения, включающие шрифт, изображение плоского контура с элементами сопряжений, уклонов, конусности . Работают со стандартами ЕСКД и справочной литературой.	6	1,2,3,4
ПЗ-2.1	<b>Способы и методы проецирования. Метод ортогонального проецирования на систему 3-х плоскостей проекций</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Изучают общую методику решения задач по НГ, включающую анализ исходных данных, выбор метода решения и алгоритм графических построений.	1  5	1.1, 1.2,3.1,4.2.
ПЗ-2.2	<b>Геометрические объекты в ортогональной системе плоскостей проекций.</b>	Строят ортогональные чертежи точек, прямых, плоскостей, поверхностей. Решают простейшие позиционные задачи на принадлежность.		1.4, 1.5, 1.6, 3.2
ПЗ-2.3	<b>АксонOMETрические проекции</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Изучают методику построения аксонOMETрических проекций. Строят изометрические проекции группы геометрических тел.	2	1.3, 3.1, 3.5.
ПЗ-2.4	<b>Обобщенные позиционные задачи. Пересечение поверхности с</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Изучают графические методы решения	8	1.7, 3.2.

	<b>плоскостью, пересечение поверхностей.</b>	обобщенных позиционных задач. Решают задачи на взаимное положение геометрических объектов.		
ПЗ-2.5	<b>Способы преобразования чертежа</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Изучают графические методы решения позиционных и метрических задач способами преобразования чертежа..	2	1.8, 3.3.
ПЗ-2.6	<b>Развертки</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: овладевают способами выполнения разверток поверхностей.	2	1.9
ПЗ-3.1	<b>Выполнение изображений деталей в соответствии с действующими нормативами.</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Строят изображения (виды, разрезы, сечения) детали, овладевают навыками рационального выбора изображений для полного выявления внешней и внутренней формы деталей, применяют условности и упрощения, используемые при выполнении изображений. Работают со стандартами ЕСКД и справочной литературой.	8	2.2, 3.4, 4.1, 4.2, 3.8
ПЗ-3.2	<b>Проекционное черчение</b>	Контрольная работа №1	2	
<b>Итого по 1-ому семестру</b>			36	
<b>Семестр 2</b>				
ПЗ-3.3	<b>Соединения</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Строят изображения болтовых и шпилечных соединений, знакомятся с обозначениями крепежных деталей. Работают со справочной литературой.	8	2.3, 3.1, 3.5, 4.1
ПЗ-4.1	<b>Конструкторская документация. Эскиз и рабочий чертеж.</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Знакомятся с видами изделий, комплектностью и стадиями разработки конструкторской документации. Выполняют	8	2.4, 2.6, 3, 3.6, 3.7, 3.8, 4.2

		эскизы и рабочие чертежи деталей в соответствии нормативными требованиями к их оформлению и содержанию.		
<b>ПЗ-4.2</b>	<b>Конструкторская документация. Сборочный чертеж. Спецификация.</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Изучают методику и условности выполнения сборочного чертежа и спецификации. Выполняют сборочный чертеж и спецификацию узла из 6-7ми деталей.	10	2.4, 2.6, 3, 3.6, 3.7, 3,8, 4.2
<b>ПЗ-4.3</b>	<b>Деталирование.</b>	<i>Выполняя задания,</i> студенты: Закрепляют умения в выполнении и чтении конструкторских документов, пользуется стандартами ЕСКД и справочной литературой. Выполняют рабочие чертежи деталей по сборочному чертежу, работая в команде, состоящей из 3-4 человек с последующей публичной защитой проекта.	8	3, 4
<b>ПЗ-4.4</b>	<b>Конструкторская документация</b>	Контрольная работа №2	2	
<b>Итого по 2-ому семестру</b>			36	
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			72	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>			20	

#### 4.4.4 Курсовая работа (курсовой проект)

### 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	ПЗ	СРС
Дискуссия	х		
IT-методы	х	х	х
Командная работа		х	х
Опережающая СРС			х
Индивидуальное обучение		х	

Проблемное обучение	x	x	
Обучение на основе опыта		x	

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе различных образовательных технологий. С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, аудиторные занятия (44 часов в интерактивной форме) проводятся в виде лекций с использованием компьютерной техники и практических занятий по методу проектов.

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

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

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Инженерная графика»

Индекс*	Наименование компетенции*	Содержание компетенции*	Технологии формирования	Форма оценочного средства *
ОК-6, ОК-7	Общекультурные,	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; Способность к самоорганизации и самообразованию	Лекция Самост. работа Практические занятия	Защита РГР Зачет
ПК-5	Проектно-конструкторские	Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	Лекция Самост. работа Практические занятия	Защита РГР Зачет

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	<b>1-4</b>	Собеседование
2.	Выполнение графических работ и подготовка к их защите.	<b>1-4</b>	Защита графических работ
3	Подготовка к зачету	<b>1-4</b>	

На самостоятельную работу выделяется 108 час.

### **6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:**

К-1 Защита графических работ

К-2 Контрольные работы .

К-3 Балльно-рейтинговая система – БРС

К-4 Зачет по дисциплине, включающий в себя весь лекционный курс 1 и 2 семестра.

Образец балльно-рейтингового листа приведен в **ПРИЛОЖЕНИИ А** (таблицы А.1- А.4)

### **6.2 Вопросы к зачету**

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины

1. Предмет инженерная графика. Общие правила оформления чертежей (форматы, масштабы линии, шрифты).

2. Особенности и области применения центрального и параллельного проецирования. Метод ортогонального проецирования на систему 3-х плоскостей проекций.

3. Построение ортогональных проекций точки по координатам и по двум заданным проекциям.

4. Построение ортогональных проекций прямой по заданным условиям.

5. Построение ортогональных проекций плоскости по заданным условиям

6. Построение ортогональных проекций поверхности по заданным определителям.

7. Принадлежность точки к прямой, плоскости, поверхности.

8. Определение видимости точки, лежащей на поверхности.

9. Метод параллельного проецирования на одну аксонометрическую плоскость.

Виды аксонометрических проекций.

10. Позиционные задачи. Пересечение поверхности с плоскостью. Алгоритм решения.

12. Фигуры сечения сферы, цилиндра, конуса, тора и многогранника проецирующей плоскостью

11. Пересечение плоскости с прямой. Пересечение поверхности с прямой.

Алгоритм решения

13. Пересечение поверхностей. Алгоритм решения

14. Способы преобразования эпюра. Способ перемены плоскостей проекций.



15. Правило построения точки в новой системе плоскостей проекций.
16. Изображения: виды, разрезы, сечения. Определения, классификация изображений.
17. Условности в выполнении и обозначении изображений.
18. Штриховка в разрезах ортогональных и аксонометрических проекций деталей.
19. Соединения деталей. Обозначение неразъемных соединений на чертеже: сшивное, клеевое, паяное.
20. Резьба: основные параметры
21. Классификация резьб.
22. Изображение и обозначение резьбы на чертеже.
23. Крепежные детали. Понятие, назначение.
24. Условное обозначение крепежных деталей на чертеже (болт, шпилька, гайка, шайба).
25. Конструкторская документация. Виды и комплектность конструкторских документов.
26. Назначение и особенности выполнения эскиза, рабочего чертежа.
27. Последовательность выполнения эскиза.
28. Нанесение размеров. Размеры формы и положения. Понятие о размерных базах.
29. Назначение и условности в выполнении сборочного чертежа.
30. Последовательность в выполнении сборочного чертежа.
31. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.
32. Спецификация. Назначение и содержание.

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»**

Информация по учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины представлено в таблице 7.1

## 8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Лекции:
  - ✓ аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютеры/ноутбук.

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.Б 11	Инженерная графика	Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием 201, 301, 209 Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина	

Таблица 7.1

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

№ п/п	Наименование дисциплины и ее шифр 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		4	5
1	Б1.Б.11 Инженерная графика	<p><b>Основная литература</b></p> <p>7.1 Основная литература</p> <p>Б-1 . Чекмарев А.А Инженерная графика. [Текст]: учеб.для немаш.спец. вузов / Чекмарев А.А., - 3-е изд., стер. - М.: Высш.шк., 2000. - 365 с.</p> <p>Б-2. Куликов. В.П. Стандарты инженерной графики. [Текст]: учебное пособие /. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2008. - 240 с- (Профессиональное образование).</p> <p>Б-3. Кокошко А.Ф., Матюх С.А. Инженерная графика. [Электронный ресурс] - Мн.:РИПО, 2016. – 268с Режим доступа <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=947015">http://znanium.com/bookread2.php?book=947015</a></p> <p>7.2 Дополнительная литература</p> <p>Б-4. Борисенко И.Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение: [Электронный ресурс] Учебное пособие/ Борисенко И.Г. – 5 изд. Перераб. И доп. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т 2014.-200 с. Режим доступа. : <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505726">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505726</a></p>	140  50  100%  100%	

	<p><b>Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы</b></p> <p><b>Учебно-методическая литература.</b></p> <p>М-1. Полякова Т.Д. Методические указания и варианты заданий к выполнению расчётно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика» », разделы: Геометрическое черчение. Начертательная геометрия Проекционное черчение, 1 сем., для напр. 29.03.01, 29.03.31, 29.03.05, 15.03.02 очное отд. [Электронный ресурс] – Новосибирск.; НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина 2017. – 12 с– Режим доступа: <a href="https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a>.</p> <p>М-2. Полякова Т.Д. Методические указания и варианты заданий к выполнению расчётно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика», разделы: Технический рисунок. Машиностроительное черчение, 2 сем для напр. 29.03.01, 29.03.31, 29.03.05, 15.03.02, очное отд. [Электронный ресурс] – Новосибирск.; НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – 6 с. – Режим доступа: <a href="https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a></p> <p>М-3. Полякова Т.Д. Методические указания и варианты заданий к выполнению расчётно-графических работ по дисциплине «Инженерная графика» для направлений 29.03.01, 29.03.31, 29.03.05 заочное отд. [Электронный ресурс] – Новосибирск.; НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – 12 с. – Режим доступа: <a href="https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a></p> <p>М-4. Полякова Т.Д. Соединения. Методические указания и варианты заданий к выполнению графической работы по дисциплине «Инженерная графика» для напр. 29.03.01, 29.03.31, 29.03.05, 15.03.02 [Электронный ресурс] – Новосибирск.; НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – 31 с – Режим доступа: <a href="https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a></p> <p>М-5. Полякова Т.Д. Выполнение эскизов деталей. Методическое пособие к выполнению графической работы по дисциплине «Инженерная графика» для</p>	<p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p>	
--	--	---	--

	<p>напр. 29.03.01, 29.03.31, 29.03.05, 15.03.02 [Электронный ресурс] – Новосибирск.; НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – 31 с. – Режим доступа: <a href="https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a></p> <p>М-6. Полякова Т.Д. Сборочный чертеж. Спецификация. Методическое пособие к выполнению графической работы по дисциплине «Инженерная графика» для напр. 29.03.01, 29.03.31, 29.03.05, 15.03.02 [Электронный ресурс] – Новосибирск.; НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. –15 с. – Режим доступа: <a href="https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov">https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov</a></p>	100%	
--	---	------	--

Заведующая библиотекой



/ Ахтырская Т.Н./

## 9.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(первый семестр)

Очное отделение

Таблица 11.1.

Номер недели	Номера тем учебных занятий		Используемые учебно-методические материалы (учебники, метод. пособия и т.д.)	Самостоятельная работа студентов		Форма контроля
	Лекции	Практические занятия		Самост. изучение	РГР (выдача)	
1	ЛК-1.1	ПЗ-1.1	Б-1, Б-2, Б-4, М-1	СИ-1	РГР №1	
2	ЛК-2.1	ПЗ-1.1	Б-1, Б-2, Б-4, М-1	СИ-2		
3	ЛК-2.2	ПЗ-1.1	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		Защита РГР№1
4	ЛК-2.2	ПЗ-2.1 ПЗ-2.2	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2	РГР№2	
5	ЛК-2.2	ПЗ-2.2	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		
6	ЛК-2.3	ПЗ-2.2	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		
7	ЛК-2.4	ПЗ-2.3	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		Защита РГР№2
8	ЛК-2.4	ПЗ-2.4	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2	РГР№3	
9	ЛК-2.4	ПЗ-2.4	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		
10	ЛК-2.4	ПЗ-2.4	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		
11	ЛК-2.4	ПЗ-2.4	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		
12	ЛК-2.5	ПЗ-2.5	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		

13	ЛК-2.5	ПЗ-2.5	Б-1, Б-2, М-1	СИ-2		Защита РГР№3
14	ЛК-3.1	ПЗ-3.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-3	РГР№4	
15	ЛК-3.1	ПЗ-3.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-1,3		
16	ЛК-4.1	ПЗ-3.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-1,3,4		КР№1
17	ЛК-4.2	ПЗ-3.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-1,3,4		Защита РГР№4
18	ЛК-4.2		Б-2, Б-3, Б-4, М-1			Зачет

## 9.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(второй семестр)

Очное отделение

Таблица 11.2.

Номер недели	Номера тем учебных занятий		Используемые учебно-методические материалы (учебники, метод. пособия и т.д.)	Самостоятельная работа студентов		Форма контроля
	Лекции	Практические занятия		Самост. изучение	РГР (выдача)	
1		ПЗ-3.2	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-3	РГР №5	
2		ПЗ-3.2	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-3		
3		ПЗ-3.2	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-3		
4		ПЗ-3.2	Б-2, Б-3, Б-4 М-2	СИ-3		
5		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-2 ,	СИ-4	РГР№6	Защита РГР№5
6		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-4		
7		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4 М-2	СИ-4		
8		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-4		
9		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, , М-2	СИ-4		
10		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-4		
11		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4 М-2	СИ-4		



12		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-4		
13		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, ,Б-5 М-2	СИ-4		Защита РГР№6
14		ПЗ-4.1	Б-2, Б-3, Б-4, ,Б-5, М-2	СИ-4	РГР№7	
15		ПЗ-4.2	Б-2, Б-3, Б-4, ,Б-5, М-2	СИ-4		
16		ПЗ-4.2	Б-2, Б-3, Б-4,Б-5, М-2	СИ-4		КР№2
17		ПЗ-4.2	Б-2, Б-3, Б-4, М-2	СИ-4		Защита РГР№7
18		ПЗ-4.2	Б-2, Б-3, Б-4,Б-5, М-2	СИ-1,3,4		Зачет

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Инженерная графика»  
Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование **1 семестр**

Вид контроля	Оценочный балл	Раздел (ДМ)1							Раздел (ДМ) 2							Раздел (ДМ) 3									
		ТР (неделя)			ПР	ТР (неделя)				ПР	ПР	Итого	ТР (неделя)				ПР	Итого	Всего in-max						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15			16	17				
Посещаемость лк	0,25	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*		0-4,5
Посещаемость пз	0,25	*	*	*		*	*	*	*		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*		0-4,5
Конспекты лекций	2																*					*		0-4	
Выполнение РГР	10				*					*						*				*				30-40	
Защита РГР	2				*					*						*				*				6	
Контр. работа	9																		*					9	
Доп. задания	12																							0-12	
Рейтинг промеж.																		*					*	45-80	
Зачет																								15-20	
Рейтинг итоговый																								60-100	

Преподаватель: \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_

Таблица А.2 Оценка знаний студентов по БРС (*рейтинговый лист*)

Рейтинговый лист по дисциплине «Инженерная графика» студента гр.М-81 \_\_\_\_\_ **1 семестр**

Нед	№ раздела (ДМ)	ПЗ час	Тема практического занятия	Рейтинговая оценка								
				Посещаемость л и пз		Наличие конспектов лекц.		Ритмичность(сдача РГР в срок)		Защита РГР		КР
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
1-3	1	6	Общие правила оформления чертежей РГР №1 «Геометрические построения»	1,5		0,5		10		1,5		
4-7	2	8	Геометрические объекты в ортогональной системе плоскостей проекций. Аксонометрические проекции. РГР №2 «Геометрические тела»	2		1,5		10		1,5		
8-13	2	8	Обобщенные позиционные задачи. РГР №3 «Взаимное пересечение объектов»	3		1,5		10		1,5		
14-17	3	10	Выполнение изображений деталей в соответствии с нормативами РГР №4 «Проекционное черчение»	2,5		0,5		10		1,5		
16	3	2	Контрольная работа по проекционному черчению									9
			Дополнительные виды работ							12		
		36		9		4		40		18		9

Выполнение РГР в срок 10 баллов. Поправочный коэффициент : при сдаче в срок  $K=1$ , при сдаче позже срока  $K= 0,75$  Ответ на зачете – 15-20 б.

Итого:	балл:	Оценка:
--------	-------	---------

Преподаватель \_\_\_\_\_

Таблица А.3 Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Инженерная графика»  
 Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование **2 семестр**

Вид контроля	Оценочный балл	Раздел (ДМ) 4															Раздел (ДМ) 4					Итого	Всего in-max			
		ТР (неделя)				ПР	ТР(неделя)									ПР	ТР (неделя)				ПР			Итого		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18							
Посещаемость пз	0,5	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*					0-9
Конспекты лекций	4														*										0-4	
Выполнение РГР	13				*										*						*				30-40	
Защита РГР	2				*										*						*				6	
Контр. работа	9																		*						9	
Доп. задания	12																								0-12	
Рейтинг промеж.																*					*		*		45-80	
Зачет																									15-20	
Рейтинг итоговый																									60-100	

Преподаватель: \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_

Таблица А.4

## Оценка знаний студентов по БРС (рейтинговый лист)

Рейтинговый лист по дисциплине «Инженерная графика» студента гр М-81 \_\_\_\_\_

**2 семестр**


Нед	№ раздела (ДМ)	ПЗ час	Тема практического занятия	Рейтинговая оценка								
				Посещаемость пз		Наличие конспектов лекц.		Ритмичность(сдача РГР в срок)		Защита РГР		КР
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	
1-5	4	8	Соединения. РГР №5 «Технический рисунок»	1		1		10		1,5		
5-13	4	18	Конструкторская документация. Эскизы. Сборочный чертеж. Спецификация. РГР №6 « Эскизы. Сборочный чертеж Спецификация»	4,5		2		20		3		
13-18	4	8	Конструкторская документация. Деталирование. РГР №7 « Деталирование».	2,5		1		10		1,5		
16	4	2	Контрольная работа «Выполнение рабочего чертежа по чертежу общего вида»									9
			Дополнительные виды работ							12		
		36		9		4		40		18		9

Выполнение РГР в срок 10 баллов. Поправочный коэффициент : при сдаче в срок К=1, при сдаче позже срока К= 0,75 Ответ на зачете – 15-20 б

Итого:	балл:	Оценка:
--------	-------	---------

Преподаватель \_\_\_\_\_

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

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменениях в раб.программу и подпись зав. кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой
Информационные технологии	МиЕД		
Механика	МиЕД		

И.о. декана ФТид



/Бунькова Т.О./  
расшифровка подписи

## 11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2019\_/2020\_ УЧ. ГОД.

- 1) Источник Б-13 удален на сайте <https://new.znanium.com>
- 2) Информатика: программные средства персонального компьютера : учеб. пособие / В.Н. Яшин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 236 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/659](http://www.dx.doi.org/10.12737/659). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/937489>

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры МЧЕД  
«28» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой МЧЕД  Подгорный И.И.  
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата  
28.08/19

**Внесенные изменения утверждаю:**

Ио.декана ФТиД  /Вершинина И.В./  
(подпись) (ФИО)  
«28» 08 2019 г.

*Инж. графика*  
29.03.21

## 11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2020/2021 УЧ. ГОД.

- 1) Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2020г. очная форма обучения на 2020-2021 учебный год.
- 2) С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел **Учебно-методическая литература** добавлено:

М-6 Полякова Т.Д. Пересечение поверхности плоскостью. Методическое пособие к выполнению графической работы по дисциплине «Инженерная графика» для напр. 29.03.01, 29.03.03, 29.03.05, 15.03.02 /Т.Д. Полякова. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – 31 с. – URL:  
[https://is.ntimgudt.ru/is\\_nti/index.php/prosmotr-materialov](https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov)

М-7 Полякова Т.Д. Инженерная графика. Раздел начертательная геометрия. Лекции по дисциплине «Инженерная графика» для студентов заочной формы обучения напр. 29.03.01, 29.03.03, 29.03.05, 15.03.02 /Т.Д. Полякова. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – 31 с. – URL:  
[https://is.ntimgudt.ru/is\\_nti/index.php/prosmotr-materialov](https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov) .

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры МиЕД  
« 27 » августа 2020г

Заведующий кафедрой МиЕД  
наименование кафедры

*[Подпись]*  
личная подпись

/Максимчук О.В./  
расшифровка подписи

27.08.2020  
дата

Внесенные изменения утверждаю:

Декан ФТиД

*[Подпись]*  
личная подпись

/Арчинова Е.В./  
расшифровка подписи

27.08.2020  
дата

Декан ФЗОиЭ

*[Подпись]*  
личная подпись

/Панферова Е.Г./  
расшифровка подписи

27.08.2020  
дата



11.08.2021 295381

**11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА  
2021/2022 УЧ. ГОД.**

1. Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2021г. очная и заочная форма обучения на 2021/22 учебный год:

2. С учетом развития науки, техники, культуры, технологий и социальной сферы в рабочую программу вносятся следующие изменения:

В раздел «Учебно-методическая литература» добавлено:

Полякова, Т.Д. Методические указания и варианты заданий к выполнению расчётно-графической работы «Эскизы. Сборочный чертеж. Спецификация» по дисциплине «Инженерная графика, 2 сем для напр. 29.03.01, 29.03.3, 29.03.05, 15.03.02 / Т.Д. Полякова. - Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2021. – URL: [https://is.ntimgudt.ru/is\\_nti/index.php/prosmotr-materialov](https://is.ntimgudt.ru/is_nti/index.php/prosmotr-materialov).

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры МиЕД  
«30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой МиЕД \_\_\_\_\_ /Максимчук О.В./ 30.08.2021  
наименование кафедры      личная подпись      расшифровка подписи      дата

Декан факультета Тид \_\_\_\_\_ /Е.В.Арчинова/ \_\_\_\_\_  
личная подпись      расшифровка подписи      дата

Декан факультета ЗОиЭ \_\_\_\_\_ /Е.Г.Панферова/ 30.08.2021  
личная подпись      расшифровка подписи      дата