


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 10.04.2024 15:32:48  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400a1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт транспорта

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

(подпись)

« 31 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина	<b>Начертательная геометрия и компьютерная графика</b>
направление	<b>23.03.01 Технология транспортных процессов</b>
профиль	<b>Логистика и управление цепями поставок</b>
квалификация	<b>Бакалавр</b>
программа	<b>Прикладного бакалавриата</b>
Форма обучения	<b>очная/заочная со сроком обучения 5 лет</b>
Курс	<b>1 / 1</b>
Семестр	<b>1, 2 / 1,2</b>

Аудиторные занятия 102/24 часов, в т.ч.:

лекции – 34/8 часов

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия – 68/16 часов

Самостоятельная работа – 114/192 часов, в т.ч.:

Курсовой проект – не предусмотрено

Контрольная работа – не предусмотрено

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 1/1 семестр

Экзамен – 2/ 2 семестр

Общая трудоемкость 216/216 ч, 6/6 зач.ед. (часов, зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **23.03.01 Технология транспортных процессов** (квалификация «бакалавр») утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 165.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Прикладная механика».

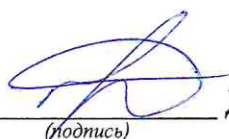
Протокол № 68 «31» 08 \_\_\_\_\_ 2010 г.  
Заведующий кафедрой  
«Прикладная механика»  
д.т.н., доцент



Ю.Е. Якубовский


СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Д.А. Чайников

  
(подпись)

«31» августа 20 20 г.

Рабочую программу разработал:  
к.т.н., доцент кафедры  
«Прикладная механика»



Т.Е. Помигалова

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **Цели изучения дисциплины:**

- развитие пространственно-образного мышления;
- приобретение знаний, умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей и другой конструкторской документации для решения инженерно-геометрических задач на базе теоретического научного потенциала использованием автоматизированного проектирования в программе Autocad.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение методов проецирования и умение использовать их при решении практических задач;
- изучение метрических свойств в прямоугольных проекциях;
- изучение способов образования геометрических образов;
- решение задач на взаимную принадлежность, на пересечении геометрических образов;
- изучение основных способов преобразования проекций;
- изучение способов построения аксонометрических проекций;
- ознакомление с принципами выполнения и назначением конструкторской документации;
- овладение умением пользоваться справочной литературой;
- оформление чертежей и эскизов деталей, сборочных единиц в соответствии со стандартами ЕСКД.
- приобрести навыки по оформлению конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД с использованием пакета автоматизации чертежно-конструкторских работ AutoCAD;
- ознакомиться с методами трехмерного компьютерного моделирования и 3D-технологией проектирования чертежей;
- научиться пользоваться библиотеками стандартных и оригинальных элементов чертежей и справочной информационной компьютерной базой данных;
- овладеть основными знаниями, умениями, навыками для выполнения с помощью ПК любой инженерной документации (чертежей, схем, таблиц, диаграмм, графиков, текстовых документов).

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Начертательная геометрия и компьютерная графика» относится к базовой части.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы: математика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер/ индекс компете нций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	Способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	методы поиска, хранения и анализа информации; основные положения, физики и естествознания; законы классической и современной физики; теоретические основы и способы построения проекционных изображений объектов пространства; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методику формирования геометрических моделей с использованием технических и программных средств компьютерной графики.	собирать, обобщать и анализировать информацию; применять имеющиеся знания и приобретать новые, используя современные образовательные и информационные технологии; решать расчетно-аналитические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности с использованием физико-математического аппарата; использовать математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач; решать инженерные задачи в машиностроении графическими приемами;	основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных; навыками практического применения законов физики; математическим аппаратом (вычисление производных, интегралов, операции с векторами) для решения физических задач; навыками выполнения и чтения проекционных чертежей, аксонометрических проекций и конструкторской документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД; навыками пространственного и логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться



			<p>выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их; формировать информационно-библиотечную компетентность в процессе самостоятельной работы с ГОСТами и справочниками; решать задачи геометрического моделирования в системе AutoCAD или другой графической среде.</p>	<p>чертежом, как в «ручном», так и в компьютерном исполнении; графическими программными средствами, предназначенными для разработки чертежно-конструкторской документации.</p>
--	--	--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Графическое отображение технических форм	Объекты отображения. Метод проецирования. Аппарат проецирования. Виды проецирования. Обратимость чертежа.
2	Точка	Точка в системе 2-х и 3-х плоскостей проекций. Задание точки на комплексном чертеже Монжа.
3	Прямая	Определитель прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Задание прямой на комплексном чертеже Монжа. Плоские и пространственные кривые линии.
4	Плоскость	Определитель плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Задание плоскости на комплексном чертеже Монжа. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости.
5	Поверхности	Определитель поверхности. Примеры задания поверхностей вращения, многогранников на комплексном чертеже. Формообразования технических деталей.
6	Позиционные задачи	Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение проецирующего геометрического образа с геометрическими образами частного и общего положения. Алгоритмы решения задач.
7	Обобщенные	Пересечение геометрических образов общего положения. Метод

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
	позиционные задачи	плоскостей. Метод концентрических сфер.
8	Метрические задачи	Определение натуральной величины отрезка. Теорема о проекциях прямого угла. Линии наибольшего наклона плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей. Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей.
9	Способы преобразования ортогональных проекций	Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ плоскопараллельного перемещения.
10	Построение разверток поверхностей	Основные свойства. Способ триангуляции. Способ нормального сечения. Способ вспомогательных цилиндрических поверхностей.
11	Графическое оформление чертежа	Понятие о стандартах. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Масштабы (ГОСТ 2.302-68). Линии (ГОСТ 2.302-3-68). Шрифты чертёжные (ГОСТ 2.304-81). Основные надписи (ГОСТ 2.104-68).
12	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.101-68). Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68).
13	Изображения	Виды, разрезы, сечения (ГОСТ 2.305-68). Выносные элементы. Надписи, обозначения. Условности и упрощения. Обозначения графические материалов и правила нанесения их на чертежах (ГОСТ 2.306-68). Аксонометрические проекции.
14	Аксонометрические проекции	Виды аксонометрических проекций (ГОСТ 2.317-69). Построение аксонометрических проекций точки, плоских многоугольников, пространственной кривой. Замена эллипса овалом.
15	Нанесение размеров на чертежах	Понятие о базах в машиностроении и способах нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68). Основные требования. Правила нанесения размеров.
16	Резьба	Образование резьбы. Основные элементы и параметры резьбы (ГОСТ 11708-82). Изображение резьбы на чертеже (ГОСТ 2.311-68). Классификация резьб и их обозначение. Стандартные крепежные детали.
17	Эскизирование деталей машин	Общие положения. Последовательность операций при выполнении эскиза детали. Элементы геометрии деталей. Конструктивные и технологические элементы. Особенности выполнения эскизов типовых деталей.
18	Виды соединений составных частей изделия	Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Соединения с помощью крепежных деталей.
19	Сборочный чертеж изделия	Составление спецификации. Особенности вычерчивания и оформления сборочного чертежа изделия: содержание, изображение и нанесение размеров; номера позиций; технические требования, основная надпись; последовательность выполнения сборочного чертежа.
20	Чтение и детализация	Последовательность чтения чертежа. Выполнение чертежей деталей.





### 4.3. Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц.	Практ зан.	Лаб. зан.	Семинары	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1 семестр</b>							
1	Графическое отображение технических форм	2/2	-	4/2	-	6/10	12/14
2	Точка, Прямая, Плоскость	2/-	-	5/-	-	6/10	13/10
3	Поверхности	2/-	-	4/-	-	6/10	12/10
4	Позиционные задачи	1/-	-	4/-	-	6/10	11/10
5	Обобщенные позиционные задачи	2/	-	4/2	-	6/10	12/12
6	Метрические задачи	2/-	-	4/2	-	6/10	12/12
7	Способы преобразования ортогональных проекций	2/-	-	3/-	-	6/10	11/10
8	Построение разверток поверхностей Графическое оформление чертежа	2/1	-	2/1	-	5/10	9/12
9	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	1/1	-	2/1	-	5/8	8/10
10	Изображения	1/-	-	2/-	-	5/8	8/8
	Итого	17/4		34/8		57/96	108/108
<b>2 семестр</b>							
11	Аксонметрические проекции	2/1	-	4/1	-	6/10	12/12
12	Нанесение размеров на чертежах	2/1	-	5/1	-	6/10	13/12
13	Резьба Эскизирование деталей машин	2/1	-	4/1	-	6/10	12/12
14	Виды соединений составных частей изделия	2/-	-	4/1	-	6/10	12/11
15	Сборочный чертеж изделия Чтение и детализирование чертежа общего вида	2/-	-	4/1	-	6/10	12/11
16	Компьютерные технологии. Возможности пакета AutoCAD Методика построения изображений	2/1	-	4/1	-	6/10	12/12
17	Размерные и текстовые стили Работа со слоями, Работа с блоками	2/-	-	4/1	-	6/10	12/11
18	Трехмерное моделирование в системе AutoCAD	1/-	-	3/1		5/10	9/11
19	3D-технология проектирования.	1/-	-	1/-		5/8	7/8
20	Разработка и оформление конструкторской документации	1/-	-	1/-		5/8	7/8



<b>Всего:</b>	<b>17/4</b>	<b>-</b>	<b>34/8</b>	<b>-</b>	<b>57/96</b>	<b>108/108</b>
<b>Итого</b>	<b>34/8</b>		<b>68/ 16</b>		<b>114/ 192</b>	<b>216/216</b>

### 5. Перечень тем лекционных занятий

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания		
1	2	3	4	5	6		
<b>1 семестр</b>							
1	1	Графическое отображение технических форм	2/2	ОПК-3	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме		
2	2	Точка, Прямая, Плоскость	2/-				
3	3	Поверхности	2/-				
4	4	Позиционные задачи	1/-				
5	5	Обобщенные позиционные задачи	2/-				
6	6	Метрические задачи	2/-				
7	7	Способы преобразования ортогональных проекций	2/-				
8	8	Построение разверток поверхностей Графическое оформление чертежа	2/1				
9	9	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	1/1				
10	10	Изображения	1/-				
		Итого	17/4				
<b>2 семестр</b>							
11	11	АксонOMETрические проекции	2/1				
12	12	Нанесение размеров на чертежах	2/1				
13	13	Резьба Эскизирование деталей машин	2/1				
14	14	Виды соединений составных частей изделия	2/-				

15	15	Сборочный чертеж изделия Чтение и детализирование чертежа общего вида	2/-		
16	16	Компьютерные технологии. Возможности пакета AutoCAD Методика построения изображений	2/1		
17	17	Размерные и текстовые стили Работа со слоями, Работа с блоками	2/-		
18	18	Трехмерное моделирование в системе AutoCAD	1/-		
19	19	3D-технология проектирования.	1/-		
20	20	Разработка и оформление конструкторской документации	1/-		
<b>Итого:</b>			<b>17/4</b>		
<b>Итого</b>			<b>34/8</b>		

#### 6. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
<b>1 семестр</b>					
1	11	Основные правила оформления чертежей	4/2	ОПК-3	Лабораторные работы
2	1	Точка. Решение задач. Выдача задания «Многогранник»	5/-		
3	1, 2	Прямая. Решение задач. Плоскость. Решение задач	4/-		
4	3	Поверхность. Решение задач. Выдача задания «Разрезы, сечения»	4/-		
5	4	Пересечение геометрических образов. Решение задач. Выдача задания «Поверхности проецирующие»	4/2		
6	4, 5	Обобщенные позиционные задачи. Решение задач	4/2		

7	6, 7	Решение метрических задач	3/-		
8	8	Способы преобразования ортогональных проекций. Решение задач. Развертки. Решение задач	2/1		
9	9	Изображения. Выдача задания «Разрезы» Резьба. Выдача задания «Соединение резьбовое»	2/1		
10	10	Аксонметрические проекции. Выдача задания «Аксонметрия».	2/-		
		Итого	34/8		
2 семестр					
11	13	Эскизирование. Выполнение с натуры эскизов деталей типа «Вал», «Втулка» и др.	4/1		
12	14	Сборочный чертеж изделия. Аудиторная работа: сборочный чертеж «Клапан обратный шариковый» и др.	5/1		
13	16, 18, 19	Чтение и детализирование чертежа общего вида. Выдача задания из альбома С.К. Боголюбова Выполнение эскизов деталей машин из альбома П.Е. Аксарина	4/1		
14	17	Компьютерные технологии. Возможности пакета AutoCAD	4/1		
15	19	Методика построения изображений.	4/1		
16	20	Размерные и текстовые стили.	4/1		
17	19	Работа со слоями. Работа с блоками	4/1	ОПК-3	
18	19	Трехмерное моделирование в системе AutoCAD.	3/1	ОПК-3	
19	20	3D-технология проектирования.	1/-	ОПК-3	
20	20	Разработка и оформление конструкторской документации	1/-	ОПК-3	
<b>Итого:</b>			<b>34/8</b>		
<b>Итого</b>			<b>68/16</b>		



## 7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6	7
<b>1 семестр</b>					
1	1-5, 11	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам «Точка», «Прямая», «Плоскость», «Поверхность» «Графическое оформление чертежа» Выполнение графической работы «Многогранник»	6/10	Тест	ОПК-3
2	5-7	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам: «Пересечение геометрических образов» Выполнение графической работы «Поверхности проецирующие»	6/10	Графическая работа	ОПК-3
3	13	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по теме «Изображение». Выполнение графической работы «Разрезы, сечение»	6/10	Графическая работа	ОПК-3
4	8-10	Выполнение графической работы «Разрезы». Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам «Метрические задачи», «Способы преобразования чертежа», «Развертки поверхностей»	6/10	Тест	ОПК-3
5	14	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по теме «Аксонметрические проекции».	6/10	Графическая работа	ОПК-3
6	14	Выполнение графической работы «Аксонметрия»	6/10	Графическая работа	ОПК-3
7	15-20	Изучение материала по учебнику, учебному пособию, ответы на тест и вопросы для самоконтроля по темам «Резьба», «Виды соединений», «Чтение и детализирование чертежа общего вида», «Сборочный чертеж изделия».	6/10	Графическая работа	ОПК-3
8	16, 18	Выполнение графической работы «Резьбовые соединения»	5/10	Графическая работа	ОПК-3

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6	7
9	19	Выполнение сборочного чертежа изделия «Клапан обратный шариковый»	5/8	Графическая работа	ОПК-3
10	20, 14	Выполнение рабочих чертежей деталей и аксонометрии одной из них	5/8	Графическая работа	ОПК-3
		Итого	57/96		
2 семестр					
11	11-20	Консультации перед текущими аттестациями. Подготовка к текущим аттестациям	6/10	Тест	ОПК-3
12	1	Геометрические примитивы	6/10	Выполнение упражнений. Проверка л.р. «Плоский контур»	ОПК-3
13	2	Сопряжения. Команды редактирования	6/10	Проверка л.р. и домашней работы «Сопряжения»	ОПК-3
14	3	Размерные и текстовые стили. Нанесение размеров на чертеже	6/10	Проверка и защита графической работы «Разрезы»	ОПК-3
15	4	Работа со слоями	6/10	Проверка л.р. «Штуцер»	ОПК-3
16	5	Работа с блоками.	6/10	Проверка л.р. «Вал»	ОПК-3
17	6	Трехмерное моделирование	6/10	Проверка л.р. «Модель вращения», «Вилка», «Фланец». Проверка домашней работы	ОПК-3

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6	7
				«Построение 3D-модели детали по аксонометрическому изображению»	
18	7-8	3D-технология проектирования Разработка и оформление конструкторской документации.	5/10	Проверка л.р. «Детали крепежные. Резьбовые соединения»; «Клапан», 3D-сборка, рабочие чертежи деталей типа «вал», «втулка», «корпус»	ОПК-3
19	7-8	3D-технология проектирования	5/8	Проверка л.р. «Детали крепежные. Резьбовые соединения»; «Клапан», 3D-сборка, рабочие чертежи деталей типа «вал», «втулка», «корпус»	ОПК-3
20	7-8	Разработка и оформление конструкторской документации.	5/8	Проверка л.р. «Детали крепежные. Резьбовые соединения»; «Клапан»	ОПК-3



№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	6	7
				, 3D-сборка, рабочие чертежи деталей типа «вал», «втулка», «корпус»	
<b>Всего</b>			<b>57/96</b>		
<b>Итого</b>			<b>114/192</b>		

### 8. Тематика курсовых проектов

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

### 9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки 1 семестра

Максимальное количество баллов (*накопительная система*)

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-28	0-34	0-38	0-100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	2	3	4
<b>1-ая аттестация</b>			
1	Темы № 1-3 учебного пособия по начертательной геометрии	0-3	1-4
2	Графическая работа «Резьбовое соединение двух деталей со спецификацией»	0-5	2
3	Чертеж «Разрезы ступенчатые». Тест к 1-ой аттестации в eduson	0-5	3,4
4	Лабораторная работа «Плоский контур». Лабораторная работа «Сопряжения»	0-5	4
5	Лабораторная работа «Виды». Чертеж «Разрезы»	0-5	2-5
6	Контроль по теме «Виды, разрезы, сечения»	0-5	5
<b>ИТОГО (за раздел, тему)</b>		<b>0-28</b>	
<b>2-ая аттестация</b>			
7	Темы № 4-7 учебного пособия по начертательной геометрии	0-3	6-10
8	Сборочный чертеж «Клапан обратный шариковый» со	0-6	6-10

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	2	3	4
	спецификацией		
9	Чертеж «Аксонометрия». Чертеж «Детали крепежные». Чертеж «Резьбовые соединения»	0-5	6-10
10	Лабораторная работа «Штуцер». Лабораторная работа «Вал»	0-5	7-10
11	Лабораторная работа «Фланец». Лабораторная работа «Вилка». Чертеж «Резьбовое соединение деталей»	0-5	7-11
12	Тест ко 2-ой аттестации в eduson	0-10	11
<b>ИТОГО (за раздел, тему)</b>		<b>0-34</b>	
<b>3-я аттестация</b>			
13	Темы № 8-10 учебного пособия по начертательной геометрии	0-3	12-17
14	Деталирование по альбому Аксарина. Чертеж детали «Втулка»	0-5	13
15	Чертеж «Аксонометрия втулки»	0-5	14
16	Деталирование по альбому Боголюбова. Чертеж детали «Вал». Деталирование по альбому Боголюбова. Чертеж детали «Втулка». Деталирование по альбому Боголюбова. Чертеж детали «Корпус»	0-5	15
17	Лабораторная работа «3D-сборка» (формирование 3D моделей с последующей сборкой изделия)	0-5	16
18	Лабораторная работа "3D-технология построения чертежа" (рабочие чертежи деталей типа «вал», «втулка», «корпус», аудиторные - 10; домашние - 10). 2D-сборочный чертеж со спецификацией	0-5	14-17
19	Тест к 3-ей аттестации в eduson	0-10	18
<b>ИТОГО (за раздел, тему)</b>		<b>0-38</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>	

#### 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
ПК, мультимедийное оборудование		
Наименование оборудования	Кол-во	Назначение оборудования
Персональный компьютер	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Проектор	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Экран	1	Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Лицензионное программное обеспечение		
Microsoft Windows		Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Microsoft Office Professional Plus		Демонстрация учебных материалов, проведение лекционных и лабораторных занятий
Autocad 2019		Для проведения лекционных и лабораторных занятий
Zoom		Для проведения лекционных и лабораторных занятий
Оборудование и технические средства обучения		
Комплект учебно-наглядных пособий		Проведение лекционных занятий



**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**11.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	<a href="http://www.tyuiu.ru/">http://www.tyuiu.ru/</a>
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	<a href="http://educon.tyuiu.ru/">http://educon.tyuiu.ru/</a>
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis.tyuiu.ru/">http://webirbis.tyuiu.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>
5.	Электронные версии основной учебной литературы и методических указаний для выполнения курсовых работ и отчетов по практике доступных на сайте университета ( <a href="http://www.tyuiu.ru/bibliotechno-izdatelskij-kompleks/bibliotechnye-resursy/">www.tyuiu.ru/bibliotechno-izdatelskij-kompleks/bibliotechnye-resursy/</a> )	<a href="http://lib.tyuiu.ru/">http://lib.tyuiu.ru/</a>
6.	Полнотекстовая база данных ТИУ	
7.	ЭБС «Лань»	
8.	ЭБС «Юрайт»	
9.	ЭБС «Библиокомплектатор»	
10.	Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)	
11.	Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук EuropeanReferenceIndexfortheHumanities (ERIH)	
12.	Международные реферативные базы научных изданий	
13.	Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE	
14.	POLPRED.com Обзор СМИ	
15.	База данных Роспатент	

**11.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой представлена на отдельном листе.



**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Учебная дисциплина: «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

Кафедра «Прикладная механика»

Код, направление подготовки/ специальность/ профессия 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

**1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год изд.	Вид изд.	Вид зан.	Кол-во экз. в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Чекмарев, Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия и черчение : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. - 7-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 423 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449654">https://urait.ru/bcode/449654</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	У	Л, Лаб	ЭР	20	100	БИК	+
	Левицкий, Владимир Сергеевич. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. - 9-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 395 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449798">https://urait.ru/bcode/449798</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	2020	У	Лаб	ЭР	20	100	БИК	+
	Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 240 с.	2012	У	Лаб	20	20	100	БИК	-
	Хейфец, А.Л. Инженерная 3D - компьютерная графика [Текст] : учебное пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 464 с. : ил. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 463-464	2015	УП	Л, Лаб	15	20	100	БИК	-
	Васильева, Т. Ю. Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD : лабораторный практикум / Т. Ю. Васильева, Л. О. Мокрецова, О. Н. Чиченева. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2013. - 48 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/56064.html">http://www.iprbookshop.ru/56064.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS"	2013	УП	Лаб	ЭР	20	100	БИК	+

Руководитель ОП

« 31 » августа

2020 г.

 Д.А. Чайников

Директор БИК

 Д.Д. Харокова

