

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 11:28:38
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

Институт транспорта
Кафедра «Прикладная механика»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН
О.Н.Кузяков

«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Инженерная и компьютерная графика
направление: 27.03.04 Управление в технических системах
профиль Интеллектуальные системы и средства
автоматизированного управления
программа прикладного бакалавриата
квалификация бакалавр

форма обучения: очная / заочная
семестр 1 / 1
курс 1 / 1

Аудиторные занятия – 68 / 24, в т.ч.:

Лекции – 34 / 12 час.

Лабораторные занятия – 34 / 12 час.

Занятия в интерактивной форме – 14 час.

Самостоятельная работа – 76/ 120 часов в т.ч.:

Контрольная работа – *не предусмотрена* / 1 сем

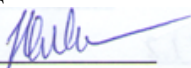
Вид промежуточной аттестации:

Экзамен – 1 / 1 семестр

Общая трудоемкость – 144/144 часов, 4/4 з.ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 27.03.04. Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства науки и образования Российской Федерации 20 октября 2015 г. № 1171.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Прикладная механика»
Протокол № 1 от «30» августа 2020 г.

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор  Ю.Е.Якубовский

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий выпускающей
кафедрой

«31» августа 2020 г.



О.Н.Кузяков

Рабочую программу разработал:

Старший преподаватель


(подпись)

Е.А.Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: развитие пространственно-образного мышления и приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей и конструкторской документации, для решения инженерно-геометрических задач на базе теоретического научного потенциала российских и советских ученых.

Задачи:

- изучить элементы начертательной геометрии;
- раскрыть сущность методов проецирования и умения использовать их при решении практических задач;
- выработать навыки в решении задач на взаимную принадлежность, на пересечение геометрических образов;
- изучить элементы инженерной графики;
- ознакомить с принципами выполнения и назначением конструкторской документации;
- привить умения пользоваться справочной литературой;
- изучить программные средства компьютерной графики;
- изучить элементы геометрического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части блока Б.1 Дисциплины (модули).

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы – математика, геометрия (школьный курс).

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика», необходимы для освоения дисциплины Теоретическая механика.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Номер/ индекс компетен ций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки	Элементы начертательной геометрии и инженерной графики,	Представлять технические решения с использованием средств	Методами построения современных проблемно-ориентированн

	конструкторско-технологической документации	геометрическое моделирование, программные и средства компьютерной графики;	компьютерной графики и геометрического моделирования	ых прикладных программных средств; - современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации; - методами и средствами разработки и оформления технической документации.
ПК-6	Способность производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием			

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
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. Изменение формы деталей под воздействием низких температур. Касательные линии и плоскости к поверхности
6	Позиционные задачи	Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение проецирующего геометрического образа с геометрическими образами частного и общего положения
7	Обобщенные позиционные задачи	Пересечение геометрических образов общего положения. Метод плоскостей

8	Изображения	Виды, разрезы, сечения(ГОСТ 2.305-68). Надписи, обозначения. Условности и упрощения. Выдача заданий «Разрезы. Сечение», «Разрезы»
9	Нанесение размеров на чертежах	(ГОСТ 2.307-68) Понятие о базах в машиностроении и способах нанесения размеров на чертежах. Основные требования. Правила нанесения размеров
10	Резьба	Классификация резьб. Образование резьбы. Основные элементы и параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Стандартные крепежные детали
11	Общие сведения об изделиях и конструкторских документа	Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68). Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68)
12	Эскизирование	Общие положения. Последовательность операций при выполнении эскиза детали. Элементы геометрии деталей. Конструктивные и технологические элементы. Особенности выполнения эскизов типовых деталей
13	Виды соединений составных частей изделия	Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Соединения с помощью крепежных деталей
14	Сборочный чертеж изделия	Особенности выполнения. Изображения. Нанесение размеров. Номера позиций. Технические требования. Последовательность выполнения
15	Компьютерная графика 2D	Средства AutoCAD для выполнения 2D чертежей
16	Компьютерная графика 3D	Средства AutoCAD для выполнения геометрического моделирования средствами 3D

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Теоретическая механика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. зан.	СРС	Все-го	В том числечасы в интерактивной форме
1	Графическое отображение технических форм	1/1	-/-	9/10	10/ 10.5	0,5
2	Точка	1/1	-/-	4/4	5/5	0,5
3	Прямая	2/1	-/-/-	4/6	6/ 6.5	0,5

4	Плоскость	2/-	-/-	4/6	6/6	0.5
5	Поверхности	4/-	2/-	10/15	16/15	1
6	Позиционные задачи	2/-	-/-	7/15	9/15	1
7	Обобщенные позиционные задачи	2/-	-/-	10/15	12/15	1
8	Изображения	2/2	6/2	10/13	18/17	1
9	Нанесение размеров на чертежах	2/1	2/1	6/10	10/11.5	1
10	Резьба	2/2	4/1	6/10	12/13	1
11	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах	2/1	2/-	4/5	8/5.5	1
12	Эскизирование	2/1	4/2	6/10	12/ 12.5	1
13	Виды соединений составных частей изделия	2/-	2/-	4/6	8/6	1
14	Сборочный чертеж изделия	2/2	4/-	10/15	16/15.5	1
15	Компьютерная графика 2D	3/-	4/4	10/10	17/14	1
16	Компьютерная графика 3D	3/-	4/2	10/10	17/2	1
	Всего:	34/12	34/12	76/ 120	144/ 144	14

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудо-емкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Объекты отображения. Метод проецирования. Аппарат проецирования. Виды проецирования. Обратимость чертежа	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Точка в системе 2-х и 3-х плоскостей проекций. Задание точки на комплексном чертеже Монжа	1/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	3	Определитель прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Задание	2/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

		прямой на комплексном чертеже Монжа. Плоские и пространственные кривые линии			
4	4	Определитель плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Задание плоскости на комплексном чертеже Монжа. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости.	2/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	5	Определитель поверхности. Примеры задания поверхностей вращения, многогранников на комплексном чертеже. Формообразования технических деталей. Изменение формы деталей под воздействием низких температур. Касательные линии и плоскости к поверхности	4/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	6	Принадлежность точки и линии поверхности. Пересечение проецирующего геометрического образа с геометрическими образами частного и общего положения	2/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
7	7	Пересечение геометрических образов общего положения. Метод плоскостей	2/-		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
8	8	Изображения: виды, разрезы, сечения(ГОСТ 2.305-68) Надписи, обозначения. Условности и упрощения. Выдача заданий «Разрезы. Сечение», «Разрезы»	2/2	ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
9	9	Нанесение размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68) Понятие о базах в машиностроении и способах нанесения размеров на чертежах. Основные требования. Правила нанесения размеров	2/-/		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме

10	10	Резьба Классификация резьбы. Образование резьбы. Основные элементы и параметры резьбы. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Стандартные крепежные детали	2/2	ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
11	11	Общие сведения об изделиях и конструкторских документах Виды изделий (ГОСТ 2.101-68). Виды и комплектность конструкторских документов (ГОСТ 2.102-68). Стадии разработки конструкторской документации (ГОСТ 2.103-68)	2/1	ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
12	12	Эскизирование. Общие положения. Последовательность операций при выполнении эскиза детали. Элементы геометрии деталей. Конструктивные и технологические элементы. Особенности выполнения эскизов типовых деталей	2/-	ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
13	13	Виды соединений составных частей изделия Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Соединения с помощью крепежных деталей	2/-	ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
14	14	Сборочный чертеж изделия Особенности выполнения. Изображения. Нанесение размеров. Номера позиций. Технические требования. Последовательность выполнения	2/1		Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
15	15	Компьютерная графика 2D. Основы AutoCAD. Рабочая среда. Примитивы. Команды рисования и редактирования. Приемы работы в 2D	3/-	ОПК-4 ПК-6	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
16	16	Компьютерная графика 3D. Рабочая среда. Команды	3/-		Лекция визуализации в

		трехмерного моделирования. Логические операции. Визуализация			PowerPoint в диалоговом режиме
		Итого:	34/12		

6. Перечень тем лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	11	Конструкторская документация. Основные правила оформления чертежей. Форматы (ГОСТ 2.301-68). Масштабы (ГОСТ 2.302-68). Линии (ГОСТ 2.303-68). Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81). ГОСТ 2.101-2.104.	2/-	ОПК-4 ПК-6	Дискуссия Работа в малых группах, разбор практических ситуаций
2	1,2,3,4,5	Точка, прямая, плоскость, поверхности. Решение задач	4/-		
3	6,7	Пересечение геометрических образов. Решение задач на пересечение проецирующих геометрических образов, проецирующего с геометрическим образом общего положения	2/-		
4	8,9,10, 12	Резьба. Выполнение эскиза детали «Шпилька». Определение параметров резьбы	2/-		
5	13,14	Аудиторная работа над заданием «Соединение резьбовое»: выполнение эскизов деталей, входящих в соединение, сборочного чертежа, спецификации	2/-		
6	8,9,10, 14	Чтение и детализирование чертежа общего вида Последовательность чтения чертежа из альбома С.К.	4/-		

		Боголюбова.			
7	8,9,15	2D черчение. Графическая работа «Плоский контур»	2/2		Дискуссия Работа в малых группах, разбор практических ситуаций
8	8,9,15	2D черчение. Графическая работа «Виды»	2/2		
9	8,9,15	2D черчение. Графическая работа «Разрезы»	2/2		
10	8,9,15	2D черчение. Рабочий чертеж детали типа «Вал» с элементами автоматизации	2/2		
11	8,9,12,15	2D черчение. Эскиз детали типа «Втулка»	2/2		
12	16	3D моделирование. Модель детали типа «Вилка»	2/2		
13	16	3D моделирование. Модель детали типа «Фланец»	2/-		
14	8,9,14,15,16	Деталирование. 2D и 3D чертежи деталей	4/-		
		Итого:	34/12		

7. Перечень тем самостоятельной работы студента

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1-16	Подготовка к практическим занятиям	30/84	Тест	
2	1,8	Самостоятельная графическая работа «Многогранник»	7/-	Защита	
3	1,5	Самостоятельная графическая работа «Поверхности вращения»	10/-	Защита	
4	1,5,6,7	Самостоятельная графическая работа «Пересечение поверхностей»	10/-	Защита	
5	8-14	Рабочие чертежи трех деталей по альбому Боголюбова	25/25	Защита	ПК-6
6	8-14	Выполнение контрольной работы «Техническое черчение»	10/10	Отчет	
7	1-16	Подготовка к итоговой аттестации	6,8/34	Тест и опрос	ПК-6
8	1-16	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	8,9/3	-	ПК-6
9	1-16	Консультации в группе перед экзаменом.	4,3/4	-	
		Итого:	112/160		

8. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки
по курсу «Инженерная и компьютерная графика» для студентов 1 курса
направление 27.03.04 Управление в технических системах
Максимальное количество баллов (накопительная система)

Таблица 8

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Поощрения	Итого
18	38*	90*	10	100

Рейтинговая система оценивания знаний студентов

Таблица 9

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1-ая аттестация			
1	Тема «Точка»	0-3	1-2
2	Тема «Прямая»	0-3	3
3	Тема «Плоскость»	0-3	4
4	Графическая работа «Многогранник»	0-4	5
5	Тест к 1 аттестации	0-5	5
ИТОГО за первую аттестацию		0-18	
2-ая аттестация			
6	Тема «Поверхности»	0-3	6
7	Тема «Пересечение геометрических образов»	0-3	7-8
8	Графическая работа «Поверхности вращения»	0-3	7-8
9	Графическая работа «Пересечение поверхностей»	0-3	8-9
10	Чертежи в AutoCAD 2D построения	0-3	2-5
11	Тест ко2 аттестации	0-5	9
ИТОГО		0-20	
3-я аттестация			
12	Эскиз детали «Шпилька»	0-2	10-11
13	Графическая работа «Резьбовое соединение»	0-4	11-12
14	Эскиз детали по чертежу общего вида	0-3	12-13
15	Контрольная работа «Техническое черчение»	0-3	13-14
16	Рабочие чертежи трех деталей	0-3	15-18
17	Итоговая работа с использованием AutoCAD	0-2	17-18
18	Тест к 3 аттестации	0-5	17-18
19	Итоговый тест	0-40	18
ИТОГО		0-62	
Поощрение		10	
ВСЕГО		100	

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы
--

Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийная аудитория	1	Чтение лекций
Мультимедийное оборудование	1	Чтение лекций
Обычная аудитория	1	Проведение лабораторных занятий
Штангенциркуль	6	Измерение параметров деталей
Резьбомер для метрической резьбы	2	Измерение шага метрической резьбы
Резьбомер для трубной цилиндрической резьбы	1	Измерение параметров резьбы
Детали типа «Вал»	30	Выполнение эскиза детали с натуры
Компьютерный класс	1	Проведение лабораторных занятий
Компьютеры	15	Проведение лабораторных занятий
Наличие программы AutoCAD		Проведение лабораторных занятий

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

11.1. Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы

Учебной и учебно-методической литературой можно воспользоваться в библиотечно-издательском комплексе ТИУ и по адресу <http://elib.tsogu.ru>

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно–методической литературой

Учебная дисциплина: «Инженерная и компьютерная графика»

Код, направление подготовки 27.03.04. «Управление в технических системах»

Профиль Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления

Форма обучения: Очная / заочная 1 курс, 1 семестр/1 курс, 1 семестр

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 издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие варианта электронно-библиотечной системе ТИУ	эл. в
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Основная	Буткарев, А. Г. Инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие / А. Г. Буткарев, Б. Б. Земсков. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. - 111 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/66457.html	2015	УП	Л, Лаб.	ЭР	25	100	БИК	+	
	Супрун, А. С. Основы моделирования в среде AutoCAD : учебное пособие / А. С. Супрун, Н. К. Кулаченков. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. - 58 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/67485.html	2013	УП	Л, Лаб.	ЭР	25	100	БИК	+	
	Богданова, Алевтина Николаевна. Инженерная графика [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Богданова, П. Е. Наук ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. - 138 с. : ил. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/158159/158159.doc	2009	УП	Л, Лаб.	42+ЭР	25	100	БИК	+	
Дополнительная	Супрун, А. С. Основы моделирования в среде AutoCAD : учебное пособие / А. С. Супрун, Н. К. Кулаченков. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. - 58 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный..	2013	УП	Л, Лаб.	ЭР	25	100	БИК	+	
	Богданова, Алевтина Николаевна. Инженерная графика. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Богданова, П. Е. Наук. - Электрон. текстовые дан. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. - эл. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/158159/158159.doc	2009	УП	Л, Лаб.	35+ ЭР	23	100	БИК	ПБД	
	Курс начертательной геометрии Гордон В.О., Семенцов-Огиевский М.А.	1999	У	Срс	5	150	3.3	БИК		
	Учебник для вузов Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей Левицкий В.С.	2004	У	Срс П.з	10	150	6.6	БИК		
	Учебное пособие Инженерная графика. Раздел «Начертательная геометрия» Наук П.Е., Богданова А.Н.	2009	УП	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+	
	Учебное пособие Инженерная графика. Раздел «Техническое черчение» Наук П.Е., Богданова А.Н.	2009	УП	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+	

	Учебное пособие Компьютерная графика. Основы графической системы AutoCAD Бощенко Т.В., Бурлаков А.М.	2007	УП	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+
	Учебное пособие Трёхмерное моделирование и 3D – технология построения чертежа Бощенко Т.В., Коленчин Н.Ф., Бурлаков А.М.	2006	УП	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+
	Стандарты ЕСКД по состоянию на данный момент			Пр.з Срс		150	20	БИК Кафедра ПМ	
	Методические указания «Изображения» А.Н. Богданова, И.А. Венедиктова, Н.Г. Туктарова	2009	МУ	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+
	Методические указания «Пересечение поверхностей» А.Н. Богданова, И.А. Венедиктова, Н.Г. Туктарова	2009	МУ	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+
	Методические указания «Плоский контур и разрез» Бощенко Т.В., Спирина И.Н., Сычева Н.В	2010	МУ	Лек. Лаб. Пр.з Срс	30	150	20	БИК, Кафедра ПМ	+

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

Заведующий кафедрой прикладной механики

Ю.Е. Якубовский

Ю.Е. Якубовский

Директор БИК



Д. Х. Каюкова

«29» 08 2020 г.

30 августа 2020 г.

Сомасовано

Л.И. Ситникова

Материально-техническое обеспечение обеспечения

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Компьютер в комплекте - 13шт, проектор, экран.</p> <p>Учебно - наглядные пособия: раздаточный материал по дисциплине.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus; Autocad 2019 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений)</p>	625039,г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72, ауд. 213
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Оснащенность: Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор, экран, колонка акустическая -2. Учебная мебель: столы, стулья, меловая доска.</p> <p>Учебно - наглядные пособия: раздаточный материал по дисциплине.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus; Autocad 2019 (Бесплатная лицензия для образовательных учреждений)</p>	625039,г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72, ауд. 211