

С понедельника 23 марта мы приступаем к дистанционному обучению наших студентов. Для этого могут применяться любые технические решения, любые программные средства и платформы для онлайн-взаимодействия. Все занятия будут проходить **в дни и часы, предусмотренные действующим расписанием**, изменения в него вносятся обычным порядком. Вести занятия онлайн **возможно как из аудиторий по расписанию, так и из любого другого места, где хорошее качество сети Интернет**. В аудиториях для этого будут устанавливаться и подключаться видеорекамеры.

Понедельные планы проведения занятий на кафедре РК1 в весеннем семестре 2019/2020 года в дистанционном режиме

Оглавление

<u>ИБМ, РЛ1, РЛ2-21, РЛ2-22, РЛ2-23, РЛ2-29, ФН, Э9, ИУ1Б, ИУ3, ИУ4, ИУ5, ИУ8</u>	2
<u>РЛ6-21, РЛ6-29</u>	6
<u>ИУ6, РК6</u>	9
<u>СМ3, СМ5, СМ7, СМ9, СМ10, СМ11</u>	13
<u>СМ1, СМ2, СМ8, СМ12</u>	15
<u>ИУ1 (специалисты)</u>	19
<u>Э (кроме Э5-21, Э9)</u>	20
<u>ИУ2, МТ3-22, МТ10-22 (производственные группы)</u>	21
<u>МТ, СМ, РК4, Э5-41 (4-ый семестр)</u>	24
<u>БМТ1, МТ (кроме МТ3-22, МТ10-22, МТ7-21, МТ7-22), РК4, РЛ2-21Б, РЛ2-22Б СМ4, СМ6, СМ13, Э5-21</u>	25
<u>РК5, РК9</u>	29
<u>БМТ1-21Б, БМТ2-22Б, РЛ6-21Б, МТ7-21, МТ7-22</u>	33

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» 2-ой семестр для кафедр

ИБМ, РЛ1, РЛ2-21, РЛ2-22, РЛ2-23, РЛ2-29, ФН, Э9, ИУ1Б, ИУ3, ИУ4, ИУ5, ИУ8

(17 +17 часов)

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа		Лабораторные работы	openedu.ru неделя	
			ДЗ				
			Выдача	Сдача			
1	7, 8, 9	<p>Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей. Выдача задания: «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу). 1 формат А3</p>	<p>openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)</p>	ДЗ1			
2			<p>openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)</p>			<p>Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Доступ и установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i>. Интерфейс <i>Autodesk Inventor</i>. Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Команды навигации. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали</p>	13

3	8, 9	Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68). Технологические элементы резьбы	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
4			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Лофт», «Сдвиг», «Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства (плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	13,14
5	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент. Работа со справочной литературой. Выдача задания: - «Электронная модель и чертеж детали» (8 неделя, ДЗ №4, 1-я деталь). 1 формата А3 Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ2	ДЗ1		
6			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования: «Прямоугольный	13, 14

						массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение». Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	
7	10	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
8			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид. Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	14
9	10, 11	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - Элементы резьбового соединения (11 неделя, ДЗ № 5) 1 формат А4; - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал); - ЭМСЕ «Вкладыш». «Сборочный чертеж». «Спецификация». (<i>Autodesk Inventor</i>)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		
10			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Виды чертежа. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий. Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»	14
11	10, 11,12	Болтовое соединение. Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)				

12			openedu.ru (видеоуроки)			<p>Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений.</p> <p>Построение электронных моделей деталей, входящих в состав сборочной единицы. Создание ЭМСЕ «Вкладыш»</p>	15
13	10,11, 12	Сборочный чертеж. Спецификация Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)				
14			openedu.ru (видеоуроки)			<p>Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы.</p> <p>Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы «Вкладыш»</p>	15
15	12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		ДЗ3		
16		Рубежный контроль – электронная модель и чертеж детали с использованием САПР <i>Autodesk Inventor</i> (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)					

ПЛАН
 проведения занятий по курсу «Инженерная графика» **2-ой семестр** для кафедр:
РЛ6-21, РЛ6-29
(17 +17 часов)

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	openedu.ru неделя
				ДЗ			
				Выдача	Сдача		
1	7, 8, 9	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей. Выдача задания: - «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу). 1 формат А3; - «Электронная модель сборочной единицы» (16 неделя)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ1			

2			openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)			Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Построение ЭГМД деталей, входящих в состав сборочной единицы	13
3	8, 9	Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68). Технологические элементы резьбы	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
4			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Построение ЭГМД деталей, входящих в состав сборочной единицы	13,14
5	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент. Работа со справочной литературой. Выдача задания: - «Электронная модель и чертеж детали» (8 неделя, ДЗ №4, 1-я деталь). Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ2	ДЗ1		
6			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Построение ЭГМД деталей, входящих в состав сборочной единицы	13, 14
7	10	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
8			openedu.ru			Построение ЭГМД деталей, входящих в состав сборочной единицы	14

			(видеоуроки, задания)				
9	10, 11	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5)*). - «ЭМСЕ. Сборочный чертеж. Спецификация» (<i>Autodesk Inventor</i>)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		
10			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений. Создание ЭМСЕ	14
11	10, 11,12	Резьбовое соединение: Болтовое соединение. Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)				
12			openedu.ru (видеоуроки)			Создание ЭМСЕ	15
13	10,11, 12	Сборочный чертеж. Спецификация Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)				
14			openedu.ru (видеоуроки)			Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы. Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы	15
15	12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		ДЗ3		
16		Рубежный контроль – модель и чертеж детали с использованием САПР Autodesk Inventor (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)					

***) - вариант задания выбирается исходя из условия ДЗ1 «Электронная модель сборочной единицы» (16 неделя)**

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» **2-ой** семестр для кафедр:

ИУ6, РК6

(34 + 17) часов

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	openedu.ru неделя
				ДЗ			
				Выдача	Сдача		
1	7, 8	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки.	openedu.ru	ДЗ1			

		<p>Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей.</p> <p>Выдача задания: «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу).</p> <p>1 формат А3</p>	(видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
2	8,9	<p>Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей.</p> <p>Эскиз штуцера</p>	<p>openedu.ru</p> <p>(видеолекции, видеоуроки, задания)</p>			<p>Введение. Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i>. Интерфейс <i>Autodesk Inventor</i>. Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Команды навигации. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали</p>	13
3	8, 9	<p>Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68). Технологические элементы резьбы</p>	<p>openedu.ru</p> <p>(видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)</p>				
4	8, 9	<p>Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68)</p>	<p>openedu.ru</p> <p>(видеоуроки, задания)</p>			<p>Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Команды навигации. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Лофт», «Сдвиг»,</p>	13,14

						«Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства (плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	
5	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент. Работа со справочной литературой. Выдача задания: - «Электронная модель и чертеж детали» (8 неделя, ДЗ № 4, 1-я деталь); Модель и чертеж штуцера. 2 формата А3 Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК №2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	Д32	Д31		
6		Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент). Технологические элементы резьбы. Работа со справочной литературой.	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования: «Прямоугольный массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение». Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	13, 14
7	10	Соединения.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки,				

		Классификация соединений. Неразъемные соединения Разъемные соединения	вопросы для самоконтроля)				
8	10, 11	Неразъемные соединения. Разъемные соединения	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид. Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	14
9	10, 11	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5 - соединение винтом). - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал); - ЭМСЕ «Вкладыш». «Сборочный чертеж». «Спецификация». (<i>Autodesk Inventor</i>)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		
10		Резьбовое соединение: Болтовое соединение. Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Виды чертежа. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий. Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»	14
11	10, 11,12	Резьбовое соединение: Болтовое соединение. Соединение деталей	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)				

		винтом. Соединение деталей шпилькой					
12	10, 11,12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеоуроки)			<p>Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений.</p> <p>Построение ЭГМД фигур, входящих в состав сборочной единицы. Создание ЭМСЕ «Вкладыш»</p>	15
13	10,11, 12	Сборочный чертеж. Упрощения на сборочном чертеже.Спецификация Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)				
14	10, 11,12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеоуроки)			<p>Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы.</p> <p>Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы «Вкладыш»</p>	15
15	12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		ДЗ3		
16		Рубежный контроль – модель и чертеж детали с использованием САПР Autodesk Inventor (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)					

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» 2-ой семестр для кафедр:

СМ3, СМ5, СМ7, СМ9, СМ10, СМ11

34 часа

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа		
			openedu.ru	ДЗ	
				Выдача	Сдача
1	7, 8, 9	<p>Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки.</p> <p>Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей.</p> <p>Выдача задания: - «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу). 1 формат А3</p>	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ1	
2 - 4	8, 9	<p>Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68). Технологические элементы резьбы</p>	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)		
5- 6	8, 9	<p>Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент. Работа со справочной литературой.</p> <p>Выдача задания: «Чертеж оригинальной детали» (8 неделя, ДЗ № 4, 1-я деталь). 1 формат А3*)</p> <p>Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)</p>	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ2	ДЗ1
7 - 8	10	<p>Соединения.</p> <p>Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения</p>	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)		
9	10, 11	Выдача задания:	openedu.ru	ДЗ3	ДЗ2

		- «Сборочный чертеж», 1 формат А3. «Спецификация», 1 формат А4 (16 неделя – итоговый контроль) ^{*)} - «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5- в зависимости от варианта сборочного чертежа выбирают вариант резьбового соединения)	(видеолекции, видеоуроки, задания)		
10 - 11	10,11, 12	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Болтовое соединение. Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой	openedu.ru (видеоуроки, задания)		
12 - 13	10,11, 12	Сборочный чертеж. Упрощения на сборочном чертеже. Спецификация Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		
14 - 15	12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru видеолекции, видеоуроки)		ДЗ3
16	Рубежный контроль – Чертеж детали (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь) ^{*)}				

^{*)} СМЗ выполняет задания с использованием САПР *Autodesk Inventor*

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» 2-ой семестр для кафедр:

СМ1, СМ2, СМ8, СМ12

(34 + 17) часов

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	openedu.ru неделя
				ДЗ			
				Выдача	Сдача		
1	7, 8, 9, 10, 11	<p>Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения.</p> <p>Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5)</p>	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ1			
2	8,9, 10, 11	<p>Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий</p>	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)			<p>Введение. Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i>. Интерфейс <i>Autodesk Inventor</i>. Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Команды навигации. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения</p>	13

						примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали	
3	8, 9, 10, 11	Резьба. Термины и определения основных понятий. Резьба. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
4	8, 9, 10, 11	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу). 1 формат А3	openedu.ru (видеоуроки, задания)	Д32	Д31	Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Команды навигации. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Лофт», «Сдвиг», «Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства (плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	13,14
5	8, 9, 10	Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
6		Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования:	13, 14

						«Прямоугольный массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение». Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	
7	8, 9	Технологические элементы резьбы. Работа со справочной литературой.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
8	8,9	Чертеж детали. Нанесение размеров на чертежах деталей	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид. Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	14
9	10, 11, 12	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей. Выдача задания: - «Модель и чертеж детали» (8 неделя, ДЗ № 4, 1-я деталь); модель и чертеж штуцера 2 формата А3 - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал); - ЭМСЕ «Вкладыш». «Сборочный чертеж». «Спецификация». (Autodesk Inventor)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		

10		Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Виды чертежа. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий. Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»	14
11	10, 11,12	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)				
12	10, 11,12	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей.	openedu.ru (видеоуроки)			Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений. Построение ЭГМД фигур, входящих в состав сборочной единицы. Создание ЭМСЕ «Вкладыш»	15
13	10,11, 12	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)				
14	10, 11,12	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей.	openedu.ru (видеоуроки)			Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы. Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы «Вкладыш»	15

ПЛАН
 проведения занятий по курсу «Инженерная графика» 2-ой семестр для кафедры

ИУ1 (специалисты)

34 часа

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа		
			ДЗ		
			Выдача	Сдача	
1,2	7, 8, 9	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения». (11 неделя, ДЗ № 5)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ1	
: 3 - 6	8, 9	Требования к чертежам деталей. Правила нанесения размеров на чертеже Выдача задания: - «Электронная модель и чертеж детали». (8 неделя, ДЗ № 4, 1-я деталь). Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ2	ДЗ1
7,8	10	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)		

9,10	10, 11, 14, 15	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - «Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж. Спецификация». (16 неделя)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2
11	10, 11,12, 14, 15	Резьбовое соединение: Болтовое соединение. Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)		
12,14	10,11, 12, 14, 15	Сборочный чертеж. Упрощения на сборочном чертеже. Номера позиций. Спецификация Рубежный контроль - онлайн тестирование – (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		
13-15	12, 14, 15	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		ДЗ3
16		Рубежный контроль – модель и чертеж детали с использованием САПР Autodesk Inventor (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)			

ПЛАН
проведения занятий по курсу «Инженерная графика» **2-ой** семестр для факультета

Э (кроме Э5-21, Э9)

34 часа

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа		
				ДЗ	
				Выдача	Сдача
1,2	7, 8, 9	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей. Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения» (Шпильчное соединение) (11 неделя, ДЗ № 5) -«Эскизы деталей сборочной единицы простой формы» *)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ1	
3,4	8, 9	Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68). Технологические элементы резьбы	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		

5,6	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент. Работа со справочной литературой. Выдача задания - «Эскизы деталей сборочной единицы сложной формы» *) Рубежный контроль – онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ2	ДЗ1
7,8	10	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)		
9,10	10, 11	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - «Чертеж общего вида. Таблица составных частей». Черновик (миллиметровка), чистовик. 2 формата А1	openedu.ru видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2
11,12	10, 11,12	Резьбовое соединение: Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой. Болтовое соединение. Рубежный контроль - онлайн тестирование (12 неделя, РК № 5)	openedu.ru видеолекции, видеоуроки)		
13 - 15	10,11, 12	Чертеж общего вида. Таблица составных частей	openedu.ru		ДЗ3
16		Рубежный контроль – чертеж детали (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)			

***) Студенты, не выполнившие съемку эскизов деталей сборочной единицы с натуры, получают другое задание: по чертежам сборочной единицы выполнить чертеж общего вида сборочной единицы и таблицу составных частей**

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» **2-ой** семестр для кафедр:

ИУ2, МТЗ-22, МТ10-22 (производственные группы)

(34 +17) часов

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	openedu.ru неделя
			ДЗ				
			Выдача	Сдача			
1	7, 8, 9, 10, 11	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Выдача задания:	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ1			

		- «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5) Вид резьбового соединения выбирают в зависимости от задания на сборочный чертеж (неделя 16) --«Эскизы деталей сборочной единицы простой формы» *)					
2	8,9, 10, 11	Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)			Введение. Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i> . Интерфейс <i>Autodesk Inventor</i> . Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Команды навигации. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали	13
3	8, 9, 10, 11	Резьба. Термины и определения основных понятий. Резьба. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
4	8, 9, 10, 11	Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения Выдача задания: - «Эскизы деталей сборочной единицы сложной формы» *)	openedu.ru (видеоуроки, задания)	Д32	Д31	Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Команды навигации. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Лофт», «Сдвиг», «Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства	13,14

						(плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	
5	8, 9, 10	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент. Технологические элементы резьбы. Работа со справочной литературой. Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
6	8, 9	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования: «Прямоугольный массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение». Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	13, 14
7	8, 9	Нанесение размеров на чертежах деталей	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
8	8,9	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид.	14

						Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	
9	10, 11	Резбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Выдача задания: - «Сборочный чертеж. Спецификация» *) - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		
10		Сборочный чертеж. Спецификация Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Виды чертежа. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий. Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»	14
11 -14	10, 11,12	Сборочный чертеж. Спецификация	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)				
15 - 16		Рубежный контроль – электронная модель и чертеж детали с использованием САПР Autodesk Inventor (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)					

*) Студенты, не выполнившие съемку эскизов деталей сборочной единицы с натуры, получают другое задание: по чертежам сборочной единицы выполнить сборочный чертеж и спецификацию (16 неделя)

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» 4-й семестр для факультетов:

МТ, СМ, РК4, Э5-41 (4-ый семестр)

34 часа

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа	
				ДЗ

			Выдача	Сдача
1- 4	7, 8, 9	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей деталей. Требования к чертежам деталей. Выдача задания: - «Деталирование. Предварительная компоновка чертежей». Миллиметровка; 2 формата А1	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	Д31
5	8, 9	Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей. Выдача задания: - «Электронные модели и чертежи деталей» 2 формата А1 *) Рубежный контроль – онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	Д32 Д31
6 - 8	10	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	
9 - 10	10, 11	Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Выдача задания: «Сборочный чертеж. Спецификация» 1 формат А2, 1 формат А4 *)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	Д33 Д32
11 - 12	10, 11, 12	Сборочный чертеж. Упрощения на сборочном чертеже. Номера позиций. Спецификация. Рубежный контроль - онлайн тестирование - 12 неделя, РК № 5)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	
13 - 15	10, 11, 12	Сборочный чертеж. Упрощения на сборочном чертеже. Номера позиций. Спецификация.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)	Д33
16	Рубежный контроль – ЭМСЕ, сборочный чертеж и спецификация (САПР Autodesk Inventor) (16 неделя)			

*) Студенты выполняют задания с использованием САПР Autodesk Inventor, SolidWorks

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» 2-ой семестр для кафедр:

БМТ1, МТ (кроме МТ3-22, МТ10-22, МТ7-21, МТ7-22), РК4, РЛ2-21Б, РЛ2-22Б СМ4, СМ6, СМ13, Э5-21

(17+17) часов;

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	openedu.ru неделя
				ДЗ			
				Выдача	Сдача		
1	7, 8, 9, 10, 11, 12	<p>Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения.</p> <p>Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5)</p>	<p>openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)</p>	ДЗ1			
2			<p>openedu.ru (видеоуроки, задания)</p>			<p>Введение. Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i>. Интерфейс <i>Autodesk Inventor</i>. Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Команды навигации. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали</p>	13
3	8, 9, 10, 11	<p>Резьба. Термины и определения основных понятий. Резьба. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68</p>	<p>openedu.ru (видеолекции, видеоуроки,</p>				

		Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения.	вопросы для самоконтроля)				
4			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Лофт», «Сдвиг», «Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства (плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	13,14
5	8, 9, 10	Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Выдача задания: - «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу). 1 формат А3 Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	Д32	Д31		
6			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования: «Прямоугольный массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение».	13, 14

						Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	
7	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент Технологические элементы резьбы. Работа со справочной литературой.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
8			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид. Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	14
9	8, 9	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей. Выдача задания: - «Электронная модель и чертеж детали» (8 неделя, ДЗ № 4, 1-я деталь). - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		
10			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Виды чертежа. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий.	14

						Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»	
11	8,9	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)				
12			openedu.ru (видеоуроки)			Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений. Построение ЭГМД фигур, входящих в состав сборочной единицы. Создание ЭМСЕ «Вкладыш»	15
13	8,9	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей. Нанесение размеров на чертежах деталей	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)				
14			openedu.ru (видеоуроки)		ДЗ3	Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы. Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы «Вкладыш»	15
15 - 16		Рубежный контроль – электронная модель и чертеж детали с использованием САПР Autodesk Inventor (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)					

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» **2-ой** семестр для кафедр:

ПК5, ПК9

(17+34) часа

!!! Лабораторные работы по **Автокаду преподаватели** проводят в онлайн режиме по расписанию занятий из аудиторий кафедры ПК1 или на удаленном доступе (материал **готовят самостоятельно**)

Учебная неделя	openedu.ru неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	openedu.ru неделя
			ДЗ				
			Выдача	Сдача			
1	7, 8, 9, 10, 11, 12	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения. Разъемные соединения. Выдача задания: - «Элементы резьбового соединения» (11 неделя, ДЗ № 5)	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	ДЗ1			
2			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Введение. Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i> . Интерфейс <i>Autodesk</i>	13

						<i>Inventor</i> . Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Команды навигации. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали	
3	8, 9, 10, 11	Резьба. Термины и определения основных понятий. Резьба. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68) Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
4			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Лофт», «Сдвиг», «Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства (плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	13,14
5	8, 9, 10	Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Выдача задания:	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)	Д32	Д31		

		- «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу). 1 формат А3 Рубежный контроль – онлайн тестирование (4 неделя, РК № 2)					
6			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования: «Прямоугольный массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение». Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	13, 14
7	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный инструмент Технологические элементы резьбы. Работа со справочной литературой.	openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, вопросы для самоконтроля)				
8			openedu.ru (видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид. Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	14
9	8, 9	Чертеж детали. Требования к чертежам деталей.	openedu.ru	Д33	Д32		

		<p>Нанесение размеров на чертежах деталей.</p> <p>Выдача задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Электронная модель и чертеж детали» (8 неделя, ДЗ № 4, 1-я деталь). - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал) - ЭМСЕ «Вкладыш». Сборочный чертеж. Спецификация 	(видеолекции, видеоуроки, задания)				
10			<p>openedu.ru (видеоуроки, задания)</p>			<p>Файл «Чертеж». Виды чертежа. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий. Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»</p>	14
11	8,9	<p>Чертеж детали. Требования к чертежам деталей.</p> <p>Нанесение размеров на чертежах деталей</p> <p>Рубежный контроль - онлайн тестирование (9 неделя, РК № 4)</p>	<p>openedu.ru (видеолекции, видеоуроки, задания)</p>				
12			<p>openedu.ru (видеоуроки)</p>			<p>Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений.</p> <p>Построение ЭГМД фигур, входящих в состав сборочной единицы. Создание ЭМСЕ «Вкладыш»</p>	15
13	8,9	<p>Чертеж детали. Требования к чертежам деталей.</p>	<p>openedu.ru (видеолекции, видеоуроки)</p>				

		Нанесение размеров на чертежах деталей					
14			openedu.ru (видеоуроки)		ДЗ3	Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы. Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы «Вкладыш»	15
15 - 16		Рубежный контроль – электронная модель и чертеж детали с использованием САПР <i>Autodesk Inventor</i> (8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)					

ПЛАН

проведения занятий по курсу «Инженерная графика» на 2 семестре 1 курса для групп:

БМТ1-21Б, БМТ2-22Б, РЛ6-21Б, МТ7-21, МТ7-22

(17+ 17) часов

Учебная неделя	ОМГТУ неделя	Семинар	Самостоятельная работа			Лабораторные работы	ОМГТУ неделя
				ДЗ			
				Выдача	Сдача		
1	6, 7	Виды изделий и конструкторских документов. Стадии разработки. Чертеж детали. Правила и этапы выполнения чертежей (эскизов) деталей. Требования к чертежам деталей. Выдача задания: «Эскиз штуцера» (9 неделя, Эскиз штуцера по образцу)	Рабочая тетрадь стр. 5-9; ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ1			

2			ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)			Введение. Назначение систем автоматизированного проектирования (САПР). Доступ и установка лицензионной студенческой версии САПР <i>Autodesk Inventor</i> . Учебные пособия. Основные стандарты на электронные документы (ГОСТ 2.051–2.057). Электронная геометрическая модель детали (ЭГМД). Структурная схема ЭГМД. Основные требования к ЭГМД. Интерфейс <i>Autodesk Inventor</i> . Настройка рабочей среды. Файлы-шаблоны. Файл «Деталь». Режим «2D-Эскиз». Команды построения примитивов. Геометрические и размерные зависимости. Требование к эскизу. Построение эскиза для модели плоской детали	12
3	7, 8	Резьба. Классификация и основные параметры резьб (ГОСТ 11708–82). Термины и определения основных понятий. Обозначение стандартных резьб. Изображение резьбы (ГОСТ 2.311–68). Технологические элементы резьбы	Рабочая тетрадь стр. 10-13; 23-24 ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки)				
4			Open BMSTU (видеолекции, видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Панель команд «Браузер». Вспомогательная геометрия модельного пространства. Команды навигации. Базовые операции: «Выдавливание», «Вращение», «Ллофт», «Сдвиг». «Пружина». Редактирование элементов модели детали. Рабочие элементы модельного пространства (плоскость, ось, точка). Анализ исходных данных и определение последовательности построения ЭГМД. Построение ЭГМД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	12,13
5	8, 9	Измерение и обозначение стандартных резьб. Основные приемы измерения элементов детали. Мерительный	Рабочая тетрадь стр. 14-17;	Д32	Д31		

		инструмент. Работа со справочной литературой. Выдача задания: «Электронная модель и чертеж детали» (8 неделя – ДЗ№ 4, 1-я деталь). Рубежный контроль – онлайн тестирование 9 неделя, РК № 4	ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)				
6			ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)			Файл «Деталь». Режим «3D-Модель». Конструкционные операции: «Пружина», «Ребро жесткости», «Отверстие», «Фаска», «Сопряжение», «Оболочка», «Резьба». Операции преобразования: «Прямоугольный массив», «Круговой массив», «Симметричное отображение». Построение ЭГМД фигур, стилизованных под машиностроительные детали: «Основание», «Вал»	12, 13
7	8, 9	Соединения. Классификация соединений. Неразъемные соединения	Рабочая тетрадь стр. 18-19; ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)				
8			ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Формат. Основная надпись. Слои. Редактирование слоев. Создание видов чертежа. Базовый вид. Проекционный вид. Дополнительный вид. Сечение. Местный разрез. Редактирование видов чертежа. Построение ЭЧД простых фигур: «Призма», «Пирамида», «Шар»	13
9	9, 10	Разъемные соединения. Резьбовое соединение. Стандартные крепежные изделия. Изображения, обозначения. Соединение деталей болтом. Выдача задания: - «Сборочный чертеж. Спецификация» 16 неделя - «Элементы резьбового соединения»	Рабочая тетрадь стр. 19-22; 25-26; ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)	ДЗ3	ДЗ2		

		11 неделя ДЗ № 5 (в зависимости от варианта сборочной единицы) - Электронные модели и чертежи деталей (Призма, Пирамида, Шар, Основание, Вал)					
10			ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)			Файл «Чертеж». Виды чертежа. Выносной вид. Нанесение и редактирование размеров. Нанесение и редактирование осевых, центровых линий. Построение ЭЧД фигур: «Основание», «Вал»	13
11	10, 11	Резьбовое соединение. Резьбовое соединение. Соединение деталей винтом. Соединение деталей шпилькой. Рубежный контроль - онлайн тестирование (12 неделя –РК № 5)	Рабочая тетрадь стр. 27-31; ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки, задания)				
12						Файл «Сборка». Создание проекта. Создание сборки. Метод «снизу вверх». Метод «сверху вниз». Зависимости в сборке. Библиотека стандартных компонентов. Проверка «качества» сборки. Анализ пересечений. Построение ЭГМД фигур, входящих в состав сборочной единицы. Создание ЭМСЕ «Вкладыш»	14
13	10, 11	Шлицевое соединение. Шпоночное соединение. Сборочный чертеж. Упрощения на сборочном чертеже. Номера позиций. Спецификация	Рабочая тетрадь стр. 32-35; ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки)				
14						Файл «Сборка». Создание сборочного чертежа. Номера позиций. Размеры на сборочном чертеже. Создание спецификации сборочной единицы	14, 15

						Создание сборочного чертежа и спецификации сборочной единицы «Вкладыш»		
15	11	Сборочный чертеж. Спецификация	Рабочая тетрадь стр. 36-39 ; ОМГТУ (видеолекции, видеоуроки)		ДЗ3			
16		Рубежный контроль – электронная модель и чертеж детали с использованием САПР <i>Autodesk Inventor</i>					(8 неделя, ДЗ № 4, 2-я деталь)	