




ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информационные технологии и технический рисунок в дизайне

Направление подготовки/ специальность	54.03.01 «Дизайн»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленный дизайн		
Специализация	Промышленный дизайн		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1,2	семестр	2,3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	7		

Руководитель Отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Филипас А.А.
	Вехтер Е.В.
	Вехтер Е.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Информационные технологии и технический рисунок в дизайне» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Информационные технологии и технический рисунок в дизайне	2,3	ОПК(У)-1	Способность владеть рисунком, умением использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта, иметь навыки линейно-конструктивного построения и понимать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка	ОПК (У)-1.B2	Владеет опытом использования различных способов и приемов изображения предметов на плоскости и в объеме для передачи творческого художественного замысла
				ОПК (У)-1.32	Знает основы начертательной геометрии и теории теней и перспектив;
				ОПК (У)-1.B3	Владеет опытом выполнения технического рисунка
				ОПК (У)-1.У2	Умеет выполнять линейно-конструктивные построения технического рисунка
				ОПК (У)-1.33	Знает основные правила выполнения технического рисунка, построения геометрических предметов на плоскости
		ОПК (У)-6	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	ОПК (У)-6.B1	Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий и современных программных продуктов с учетом основных требований информационной безопасности
				ОПК (У)-6.У1	Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности и определять соответствующие информационные технологии с учетом основных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		требований информационной безопасности
				ОПК (У)-6.31	Знает основы информационных технологий для решения профессиональных задач
				ОПК (У)-6.У2	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера в различных графических программах
		ПК(У)-8	способность разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта	ПК(У)-8.В1	Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации, в соответствии принятым стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в том числе с использованием средств компьютерной графики
				ПК(У)-8.У1	Умеет выполнять и читать чертежи изделий, воссоздавать формы предмета по чертежу и изображать ее в изометрических и свободных проекциях, в том числе с использованием средств компьютерной графики
				ПК(У)-8.31	Знает основы теории и методологии выполнения проектных работ, стандартов, технических условий и других нормативных документов на оформление проектной документации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Демонстрировать понимание основ начертательной геометрии и построения геометрических предметов на плоскости, выполнения линейно-конструктивных построений технического рисунка	ОПК(У)-1	Раздел 1. Начертательная геометрия Раздел 2. Элементы технического черчения	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное домашнее задание • Тестирование/ контрольная работа • Экзамен
РД2	Применять информационно-коммуникационные технологии и современные программные продукты с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-6	Раздел 4. Информационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное домашнее задание • Выполнение лабораторной работы • Тестирование/ контрольная работа
РД3	Использовать современное программное обеспечение, необходимое для реализации дизайн-проекта	ОПК(У)-6	Раздел 4. Информационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное домашнее задание • Выполнение лабораторной работы •
РД4	Выполнять проектно-конструкторскую документацию, в соответствии с принятыми стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, в том числе с использованием средств компьютерной графики	ПК(У)-8	Раздел 2. Элементы технического черчения Раздел 3. Основы инженерной графики. Оформление конструкторской документации	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуальное домашнее задание • Выполнение лабораторной работы • Тестирование/ контрольная работа • Зачет

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1. Индивидуальное домашнее задание	<p>Пример:</p> <p>На основе представленных лекционных материалов, нормативных документов, ГОСТов, видеоматериалов, полезных ссылок по данной теме и в соответствии с выданным заданием:</p> <ul style="list-style-type: none">• По двум заданным проекциям выполнить задание на пересечение поверхностей методом сфер и методом вспомогательных секущих плоскостей.• Учесть особенности заданных поверхностей при выборе метода.• Построить технический рисунок двух пересекающихся поверхностей. <p>Главная задача – изучить особенности пересечения двух поверхностей и технически грамотно изобразить их на формате, что формирует образное, пространственное мышление.</p> <p>Особенности выполнения упражнения:</p> <p>Необходимо максимально точно проводить замеры и построения.</p> <p>Задание выполняется на 2х форматах А3 (горизонтальный).</p> <p>Используемые инструменты: чистый формат А3 с рамкой, простые карандаши разной степени мягкости, ластик, циркуль, линейки.</p>
2. Выполнение лабораторной работы	<p>Пример:</p> <p>Задание по Inventor.</p> <p>Выполнить лабораторную работу в среде Autodesk Inventor :</p> <ul style="list-style-type: none">• Выполнить модель предлагаемой детали в программе.• По полученной модели выполнить чертеж детали, определить необходимое количество видов, сделать полезные разрезы или сечения, нанести размеры, заполнить основную надпись в чертеже.. <p>Выполнение заданий происходит в программе Autodesk Inventor на вертикальном / горизонтальном</p>

формате. Подача на формате А3.

Цель лабораторной работы научиться выполнять модели и чертежи деталей в программе Autodesk Inventor .

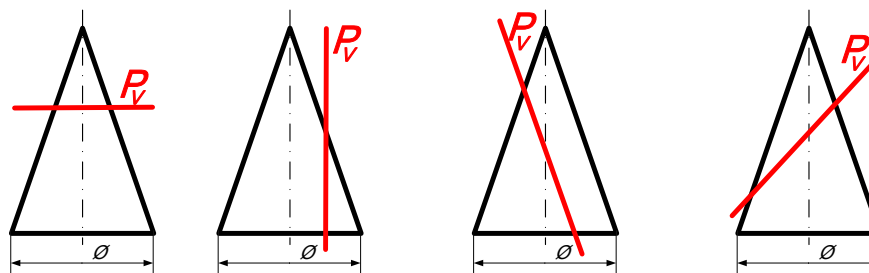
Приступая к работе по выполнению задания необходимо изучить материал по работе в программе и выполнению чертежей.

3. Тестирование/ контрольная работа

Тестирование предусмотрено в конце каждого раздела, выполняется на платформе LMS Moodle, содержит от 10 до 20 вопросов по разным разделам.

Примеры вопросов:

1. Установите соответствие между секущими плоскостями P и кривыми получающимися в сечении

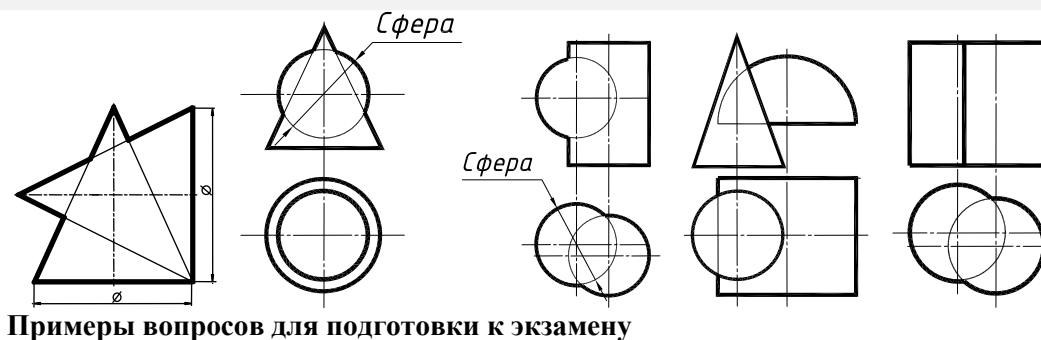


2. Укажите на каком чертеже поверхности пересекаются по прямым линиям

Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

4. Экзамен



1. Охарактеризуйте этапы развития инструментария с точки зрения обработки информации.
2. Перечислите способы представления информации и характерные для них форматы данных.
3. Перечислите основные виды документов.
4. Какие требования следует соблюдать при написании отчета, реферата, курсовой работы.
5. Дайте определения терминам: геометрическое тело, анализ геометрической формы.
6. Дайте определение призме, опишите их классификацию, начертите развертку шестигранной призмы.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия

Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания

1. ИДЗ

Критерии оценивания работ:

- соответствие содержания работы цели, поставленной в задании
- грамотная компоновка и соблюдение масштабов на чертеже
- правильность геометрического построения
- точность выполненных измерений и построений

Оценочные мероприятия

Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания

- грамотное владение графическими инструментами при выполнении изображений
- полнота выполненного объема задания.

Отлично (10,8-12) – творческая, композиционно, стилистически и технически завершенная работа.

Хорошо (8,4-10,7) – присутствует творческий замысел композиции, грамотно воплощенного с технической точки зрения, однако есть недочеты в гармонизации средств выразительности или технической проработке.

Удовлетворительно (6-8,3) – технически не оптимально решена работа, при восприятии выявляются неточности в художественно-стилистической, композиционно-конструктивной основе образа.

Неудовлетворительно (0) ставится при невыполнении задания или отсутствия признаков выполненной работы.

2. Лабораторные задания

Критерии оценивания творческих работ:

- соответствие содержания работы цели, поставленной в задании
- полнота выполненного объема задания
- определение всех существующих точек фокуса
- проведение композиционного анализа
- грамотное владение графическими редакторами

Отлично (1,7-2) – стилистически и технически завершенная работа.

Хорошо (1,3-1,6) – есть недочеты в художественно-стилистической или технической проработке.

Удовлетворительно (0,1-1,2) – технически не оптимально решена работа, при восприятии выявляются неточности в художественно-стилистической основе.

Неудовлетворительно (0 баллов) ставится при невыполнении задания или отсутствия признаков выполненной работы.

3. Тестирование/ контрольная

Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины.

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
работа	<p>Тестирование проводится в компьютерной в системе LMS Moodle</p> <p>Максимальный балл за тестирования в каждой теме разный, зависит от количества вопросов. Балл за правильный ответ на вопрос 0,1</p>
4. Экзамен	<p>В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий и лабораторных работ.</p> <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится с помощью компьютерного итогового кейса по всем разделам изучаемой дисциплины. Максимальный балл – 20</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ 2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Информационные технологии и технический рисунок в дизайне» для студентов 2 курса <i>ОАР ИШИТР</i> Группа 8Д91 по направлению <u>54.03.01</u> Лектор: <i>Вехтер Е.В., доцент</i>	Лекции	40 (24/16)	час.
«Отлично»	А	90 - 100 баллов		Практ. занятия	64 (48/16)	час.
				Лаб. занятия	32 (16/16)	час.
«Хорошо»	В	80 – 89 баллов		Всего ауд. работа	136 (88/48)	час.
	С	70 – 79 баллов			СРС	116 (56/60)
«Удовл.»	Д	65 – 69 баллов		ИТОГО	252	час.
	Е	55 – 64 баллов			7 (4/3)	з.е.
Зачтено	Р	55 - 100 баллов				
Неудовлетво рительно / незачтено	Ф	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Демонстрировать понимание основ начертательной геометрии и построения геометрических предметов на плоскости, выполнения линейно-конструктивных построений технического рисунка	ОПК(У)-1
РД2	Применять информационно-коммуникационные технологии и современные программные продукты с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-6
РД3	Использовать современное программное обеспечение, необходимое для реализации дизайн-проекта	ОПК(У)-6
РД4	Выполнять проектно-конструкторскую документацию, в соответствии с принятыми стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, в том числе с использованием средств компьютерной графики	ПК(У)-8

Оценочные мероприятия

Для дисциплин с формой контроля – зачет (3 семестр)
(зачет)

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	5	10
ТК2	Защита ИДЗ	2	50
ТК3	Реферат	1	8
ТК4	Тест/КР	3	28
ТК6	Семинар	1	4
ИТОГО			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия	Кол-во	Баллы
--	--------	-------

ДП1	Выступление на конференции	1	10
ИТОГО			10

3 семестр

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 1. Выполнение модели сборки в Inventor	2		ТК1	2	ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)			ТК2	25			
2		РД2 РД3 РД4	Лекция 1. Оформление документации. Требования и регламенты.	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 1. Эскизирование.	2				ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							
3		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 1. Выполнение модели сборки в Inventor	2				ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							
4		РД2 РД3 РД4	Лекция 2. Виды конструкторских документов. Оформление проектно-конструкторской документации.	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 2. Выполнение эскизов и технических рисунков детали.	2				ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							
5		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 2. Работа с текстовыми документами в Inventor.	2		ТК1	2	ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							
6		РД2 РД3 РД4	Лекция 3. Виды изделий. Конструктивные элементы деталей.	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 3. Деталирование	2				ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							
7		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 2. Контрольная работа Inventor, сборка.	2		ТК4	7	ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
7		РД2 РД3 РД4	Лекция 4. Графическое оформление и чтение строительных чертежей. Стандарты и нормативные документы. Материалы. Нанесение размеров.	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 4. КР №1 Деталирование 1.	2		ТК4	7	ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 1. Сбор.ч+ спецификация+ эскизы деталей+ техн.рисунок)							
9			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		6					
			Реферат				8			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1							
10		РД2 РД3 РД4	Лекция 5. Информация. Элементы информации. Программные продукты, применяемые в процессе дизайн-проектирования.	2				ОСН 1 ДОП 4		
			Практическое занятие 5. Чтение сборочных чертежей.	2				ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)			ТК2	25			
11		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 3. Работа с текстурами и цветом в Inventor.	2		ТК1	2	ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
12		РД2 РД3 РД4	Лекция 6. Этапы технологии создания дизайн-проекта, применяемы программные продукты на всех этапах проектирования.	2				ОСН 1 ДОП 4		
			Практическое занятие 6. Чтение сборочных чертежей.	2				ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
13		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 4. Расширенные возможности Inventor.	2		ТК1	2	ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
14		РД2 РД3 РД4	Лекция 7. Цветовые схемы и их применение при создании графических объектов и печатной продукции.	2				ОСН 1 ДОП 4		
			Практическое занятие 7. Текстовая конструкторская документация.	2				ОСН 2 ОСН 3 ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
15		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа 5. Расширенные возможности Inventor.	2		ТК1	2	ДОП 1 ДОП 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
16		РД2 РД3 РД4	Лекция 8. Применение специальных возможностей приложений для работы с текстовой и графической информацией.	2				ОСН 1 ДОП 4		
			Практическое занятие 8. КР №3 Деталирование 2.	2		ТК4	7	ОСН 2 ОСН 3		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видеоресурсы
								ОСН 4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
17		РД2 РД3 РД4	Лабораторная работа. КР №4	2				ДОП 1 ДОП 4		
			Контрольная работа Inventor 2			ТК4	7			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3					
			ИДЗ 2. Деталирование (5 деталей+ тех. рисунок)							
18			Конференц-неделя 2							
			Семинар		6	ТК6	4			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				100			
			Общий объем работы по дисциплине	48	60		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf (дата обращения 10.05.2019).— Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.	ЭР 1		
ОСН 2	Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2015. — URL: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf (дата обращения 10.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.	ЭР 2		
ОСН 3	Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103070 (дата обращения: 10.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
ОСН 4	Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108466 (дата обращения: 10.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ДОП 1	Буркова, С. П. Лабораторный практикум по компьютерному моделированию в САПР Autodesk Inventor : учебное пособие / С. П. Буркова, Г. Ф. Винокурова, Р. Г. Долотова; — Томск: Изд-во ТПУ,	ВР 1		

	2013. — URL: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf (дата обращения 10.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.			
ДОП2	Фролов, С. А. Начертательная геометрия: учебник / Фролов С.А., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 285 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102275-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1011069 (дата обращения: 10.05.2019). – Режим доступа: по подписке.			
ДОП3	Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование. учебный курс : справочник / Т. Ю. Соколова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 756 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/82811 (дата обращения: 10.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.			
ДОП4	Зеленый, П. В. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учебное пособие / П. В. Зелёный, Е. И. Белякова, О. Н. Кучура ; под ред. П. В. Зеленого. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 128 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006951-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010797 (дата обращения: 10.05.2019). – Режим доступа: по подписке.			