

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

Сонькин Д.М.

«29» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информационные технологии и технический рисунок в дизайне

Направление подготовки/ специальность	54.03.01 «Дизайн»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Дизайн		
Специализация	Промышленный дизайн		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1,2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	7		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		40
	Практические занятия		72
	Лабораторные занятия		48
	ВСЕГО		160
Самостоятельная работа, ч		92	
ИТОГО, ч		252	

Вид промежуточной
аттестации

экзамен

Обеспечивающее
подразделение

ОАР ИШИТР

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

Филипас А.А.

Вехтер Е.В.

Вехтер Е.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен 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	Р3	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.Y2	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	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р7	ОПК (У)-6.B1	Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий и современных программных продуктов с учетом основных требований информационной безопасности
			ОПК (У)-6.Y1	Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности и определять соответствующие информационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности
			ОПК (У)-6.31	Знает основы информационных технологий для решения профессиональных задач
			ОПК (У)-6.Y2	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера в различных графических программах
ПК(У)-8	Способен разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологий изготовления: выполнять технические чертежи, разрабатывать технологическую карту исполнения дизайн-проекта	Р4	ПК(У)-8.B1	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.Y1	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. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к Вариативной части, Междисциплинарный профессиональный модуль, Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Демонстрировать понимание основ начертательной геометрии и	ОПК(У)-1

	построения геометрических предметов на плоскости, выполнения линейно-конструктивных построений технического рисунка	
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 текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Начертательная геометрия	РД-1	Лекции	14
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	24
Раздел 2. Элементы технического черчения	РД4	Лекции	10
		Практические занятия	20
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Основы инженерной графики. Оформление конструкторской документации	РД-4	Лекции	8
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	40
Раздел 4. Информационные технологии	РД-2	Лекции	8
	РД-3	Практические занятия	4
	РД-4	Лабораторные занятия	48
		Самостоятельная работа	8

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Начертательная геометрия

Темы лекций:

1. Введение. История развития начертательной геометрии. Метод проецирования
2. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Прямая. Задание и изображение на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых.
3. Задание плоскости на чертеже. Положение относительно плоскостей проекций. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимное положение двух плоскостей.
4. Способы преобразования чертежей.
5. Поверхности. Определение, задание и изображение на чертеже. Классификация. Понятие об определителе и очерке поверхности. Точки и линии на поверхности.

6. Пересечение поверхностей.
7. Краткие сведения по теории аксонометрических проекций. Прямоугольная и косоугольная аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции.
8. Технический рисунок.

Темы практических занятий:

1. Основные правила выполнения чертежей.
2. Проецирование точки и прямой
3. Плоскость. Взаимное положение прямых и плоскостей. Взаимное положение плоскостей
4. Способ перемены плоскостей проекций
5. Поверхности. Пересечение многогранников плоскостью. Гранные тела с вырезом.
6. Поверхности вращения. Поверхности вращения с вырезом.
7. Пересечение поверхностей, метод сфер и вспомогательных секущих плоскостей.
8. Изометрия геометрических фигур.

Раздел 2. Элементы технического черчения

Темы лекций:

1. Геометрический анализ объемных форм и выполнение технического рисунка.
2. Изображения – виды, разрезы, сечения.
3. Условности и упрощения.
4. Основные правила нанесения размеров на чертежах.
5. Конструктивные особенности нанесения размеров.
6. Соединения. Резьбы.
7. Разъёмные и неразъёмные соединения.

Темы практических занятий:

1. Технические рисунки геометрических элементарных поверхностей.
2. Построение развертки.
3. Изображения: выполнение чертежей деталей и технических рисунков.
4. Построение наклонного сечения.
5. Соединения.
6. Резьбовые соединения.
7. Соединения шпилькой и шпонкой.

Раздел 3. Основы инженерной графики. Оформление конструкторской документации

Темы лекций:

1. Оформление документации. Требования и регламенты.
2. Виды конструкторских документов.
3. Оформление проектно-конструкторской документации.
4. Виды изделий. Конструктивные элементы деталей.
5. Графическое оформление и чтение строительных чертежей. Стандарты и нормативные документы. Материалы. Нанесение размеров.

Темы практических занятий:

1. Эскизирование. Выполнение эскизов и технических рисунков детали.
2. Детализация. Выполнение эскизов деталей и технических рисунков сборочной единицы.
3. Чтение сборочных чертежей.

4. Текстовая конструкторская документация.

Раздел 4. Информационные технологии

Темы лекций:

1. Информация. Элементы информации. Программные продукты, применяемые в процессе дизайн-проектирования.
2. Этапы технологии создания дизайн-проекта, применяются программные продукты на всех этапах проектирования.
3. Знакомство с современными информационными технологиями двухмерного и трехмерного моделирования.
4. Цветовые схемы и их применение при создании графических объектов и печатной продукции.
6. Применение специальных возможностей приложений для работы с текстовой и графической информацией.

Названия лабораторных работ:

1. Основы работы в AutoCAD: интерфейс, инструменты и их свойства.
2. Основные правила оформления чертежей
3. Основы работы в AutoCAD: интерфейс, инструменты и их свойства. Создание чертежа детали.
4. Основы работы в Inventor.
5. Работа с эскизами.
6. 3D-моделирование в Inventor (детали).
7. Выполнение сборки деталей в Inventor.
8. Работа с текстовыми документами в Inventor.
9. Расширенные возможности Inventor.
10. Sketch Up

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Винокурова, Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике : учебное пособие / Г. Ф. 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 10.05.2017).— Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
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 10.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

Дополнительная литература (указывается по необходимости)

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, 2013. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf> (дата обращения 10.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
2. 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: 10.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Удаленный рабочий стол с программным обеспечением

<https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/ru-RU/Default.aspx>;

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Zoom Zoom; Design Science MathType 6.9 Lite
Document Foundation LibreOffice;
Autodesk AutoCAD Mechanical 2020 Education;
Autodesk Inventor Professional 2020 Education.

Полный перечень лицензионного программного обеспечения находится по ссылке (сетевой ресурс var.tpu.ru.)

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины (заполняется при наличии)

При проведении практики на базе ТПУ в учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Ленина проспект, д.2, 305	<ul style="list-style-type: none"> — Доска аудиторная настенная - 1 шт.; — Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; — Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования,	<ul style="list-style-type: none"> — Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; — Шкаф для одежды - 2 шт.; — Компьютер - 14 шт.; Проектор - 1 шт.

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 г. Томская область, Томск, Ленина проспект, д.2, 301	– Компьютер - 14 шт.; Проектор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 г. Томская область, Томск, Ленина проспект, д.2, 303	– Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; – Компьютер - 18 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 54.03.01 Дизайн / Промышленный дизайн / (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОАР ИШИТР		Вехтер Е.В.

Программа одобрена на заседании кафедры ИГПД (протокол от «23» мая 2017г. №9).

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры,
к.т.н, доцент

 /Филипас А.А./

Лист изменений рабочей программы дисциплины¹:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения (протокол)
2020/2021 учебный год	Обновлено ПО	№ 4а от 01.09.2020 г.