

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.3 «Дизайн в приборостроении»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **12.03.01**

**Приборостроение**

Направленность (профиль, специализация): **Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	А.Г. Зрюмова
Согласовал	Зав. кафедрой «ИТ»	А.Г. Зрюмова
	руководитель направленности (профиля) программы	А.Г. Зрюмова

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-8	Способность разрабатывать, создавать, использовать контрольно-измерительные приборы, системы, в том числе интеллектуальные, и комплексы с помощью компьютерных технологий	ПК-8.1	Разрабатывает и создает контрольно-измерительные приборы и системы

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Web-интерфейсы измерительных систем, Теория и технология программирования

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	6	0	96	15

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

*Семестр: 1*

## **Лекционные занятия (6ч.)**

- 1. Введение в дизайн. Основы графического дизайна. Особенности дизайна приборов и измерительных систем. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6]** Введение в дизайн. Определение понятия дизайн, истоки дизайна (от тотемизма до геральдики), школы дизайна. Принципы создания дизайнерского проекта. Абстракция в дизайне, дизайн символа, правила создания пиктограмм. Теория применения цвета в дизайне. Описание базовых цветовых моделей, их достоинства и недостатки. Основные характеристики цвета, правила создания цветовой гармонии в дизайнерском проекте, цветовая символика, основные значения базовых цветов. Создание визуального интереса в графическом дизайне. Типы применяемого баланса в дизайнерском проекте: симметричный, ассиметричный и радиальный балансы. Правила использования позитивного и негативного пространства в проекте. Методы создания визуального интереса в дизайне: фокальная точка, графический ритм, колонки, буква «Z»
- 2. Дизайн интерфейсов для задач приборостроения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5]** Дизайн интерфейсов. Понятие юзабилити, критерии юзабилити, правила построения интерфейсов. Причины необходимости тестирования интерфейсов, подготовка тестирования интерфейса, методы тестирования интерфейсов, анализ результатов тестирования. Информационные технологии для разработки дизайна Интернет - сайтов. Классификация программ, используемых для разработки дизайна сайта, их достоинства и недостатки. Основные ошибки при проектировании дизайна сайта. Методы исследования дизайна сайта. Типовое содержимое каждой из частей страницы Интернет - сайта
- 3. Применение информационных технологий в дизайне. Работа с растровой графикой. Создание анимационных дизайнерских проектов с помощью специализированных программных продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5]** Работа с растровой графикой. Основные параметры, часто используемые расширения графических файлов с растровой графикой. Классификация программ для работы с растровой графикой, их достоинства и недостатки. Типовые приемы создания графического дизайна. Работа с векторной графикой. Основные параметры, часто используемые расширения графических файлов с векторной графикой. Классификация программ для работы с векторной графикой, их достоинства и недостатки. Характеристика основных возможностей программ для создания графических объектов и примитивов, принципы создания статической векторной графики, разработка объектов, правила создания анимации формы и движения для задач приборостроения.

## **Лабораторные работы (6ч.)**

- 1. Основы работы в среде FLASH. Изучение программной среды FLASH, панели инструментов, панели свойств, рабочая область, настройка документа, овладение навыками создания векторной графики(2ч.)[1,7,8]**

Лабораторная работа выполняется на персональном компьютере, с установленной операционной системой Windows, пакетом программ Microsoft Office 2007 (Microsoft Word 2007), средой проектирования дизайнерских работ FLASH CS3.

**2. Создание анимации в среде FLASH. Создание объектов, создание анимации движения, создание анимации формы, изменение параметров движения: ускорение, скорость, вращение(2ч.)[1,6,7,8]** Лабораторная работа выполняется на персональном компьютере, с установленной операционной системой Windows, пакетом программ Microsoft Office 2007 (Microsoft Word 2007), средой проектирования дизайнерских работ FLASH CS3

**3. Динамическое управление проекта в среде FLASH. Знакомство с языком программирования ActionScript, типы данных ActionScript, управляющие конструкции ActionScript, объектно-ориентированная модель ActionScript(2ч.)[1,6,7,8]** Лабораторная работа выполняется на персональном компьютере, с установленной операционной системой Windows, пакетом программ Microsoft Office 2007 (Microsoft Word 2007), средой проектирования дизайнерских работ FLASH CS3.

#### **Самостоятельная работа (96ч.)**

**1. Изучение теоретического материала(30ч.)[3,4,5,6,7,8]**

**2. Подготовка к лабораторным работам(48ч.)[1,6,7,8]**

**3. Подготовка и выполнение контрольной работы(14ч.)[1,2,6,7,8]** Разработка интерактивного приложения в среде FLASH «Русская народная сказка».

Цель работы – научиться разрабатывать интерактивные приложения в среде FLASH.

Структура контрольной работы:

1.  Титульный лист.

2.  Содержание.

3.  Введение.

4.  Основная часть.

5.  Заключение.

6.  Список литературы.

**4. Подготовка к зачету(4ч.)[1,3,4,5,6,7,8]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Зрюмов Е.А., Зрюмова А.Г., Зрюмов П.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Дизайн в приборостроении» [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/it/uploads/zryumov-e-a-it-5fd1e36eb9cd5.pdf>, авторизованный

2. Зрюмов Е.А., Зрюмова А.Г., Зрюмов П.А. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Дизайн в приборостроении» [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/it/uploads/zryumov-e-a-it-5fd1e3c4c2094.pdf>, авторизованный

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> (дата обращения: 22.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1957-1. – Текст : электронный.

### **6.2. Дополнительная литература**

4. Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие : [16+] / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 107 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619064> (дата обращения: 22.03.2023). – Библиогр.: с. 99-91. – ISBN 978-5-9275-3637-5. – Текст : электронный.

5. Смирнова, Л. Э. История и теория дизайна : учебное пособие / Л. Э. Смирнова ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 224 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435841> (дата обращения: 22.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7638-3096-5. – Текст : электронный.

6. Притыкин, Ф. Н. Компьютерная графика: «КОМПАС» : учебное пособие : [16+] / Ф. Н. Притыкин, И. В. Крысова, М. Н. Одинец ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 111 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682329> (дата обращения: 22.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3017-0. – Текст : электронный.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

7. <https://flash.demiart.ru/>

8. <https://say-hi.me/24-kadra/krutejshij-kurs-po-animacii-v-flash-kak-sozdat-svoj-multik.html>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
1	CorelDraw X4
2	Windows
2	Flash Player
3	Антивирус Kaspersky
3	GIMP
5	Microsoft Office

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».