

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

В.С. Тимонин

14 января 2022 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Разживайкин Игорь Станиславович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 27 апреля 2020 г. Доцент В.Е. Нутович
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: Доцент Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 27.04.2020

Москва 2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научить основам дизайна, принципам его построения и понимания задач проектирования. Данный курс позволяет развить навыки в работе с графическими редакторами. Ключевой особенностью изучения курса является возможность детально познакомиться с понятиями user interface (UI), user experience (UX) и в чем заключаются основные отличия этих понятий. В рамках освоения данного предмета обучающиеся смогут изучить что такое guidelines и как с ними работать. В конечном итоге обучающийся получит знания и навыки, позволяющие ему не только заниматься разработкой программного обеспечения, но и принимать участие в проектировании и разработке программных продуктов

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Компьютерная графика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: Знать основы функционирования операционных систем.

Умения: Уметь: строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.); оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации.

Навыки: Владеть: навыками использования информационных систем и технологий, системным и базовым прикладным программным обеспечением.

2.1.2. Технологии программирования:

Знания: Знать и понимать: Принципы проектирования программных систем; организацию процесса проектирования программного обеспечения; методологию структурного проектирования ПО; технологические средства разработки программного обеспечения; методы отладки и тестирования программ.

Умения: Уметь: Использовать методы декомпозиции и абстракции при проектировании ПО; применять средства разработки программного обеспечения: инструментальные среды разработки, средства поддержки проекта, отладчики; документировать и оценивать качество программных продуктов.

Навыки: Владеть: Методами и средствами разработки и оформления технической документации; методами проектирования программного обеспечения при структурном и объектно-ориентированном подходе; методами структурного и функционального тестирования; методами совместной разработки приложений.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Компьютерное моделирование

2.2.2. Преддипломная практика

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-1 способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	Знать и понимать: Знать правила построения и методы анализа пользовательских интерфейсов Уметь: Уметь пользоваться гайдлайнами при разработке пользовательских интерфейсов Владеть: Владеть навыками использования базовых функций Adobe Photoshop для работы с макетами

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	90	90
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗачО	ЗачО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Раздел 1 Основы графического дизайна и проектирования пользовательских интерфейсов	6/4	8/4			30	44/8	
2	6	Тема 1.1 Тема 1.1 Основные понятия и этапы разработки	1				9	10	
3	6	Тема 1.2 Тема 1.2 Что такое UX	4/4	8/4			12	24/8	ПК1
4	6	Тема 1.3 Тема 1.3 Что такое Guidelines	1				9	10	
5	6	Раздел 2 Раздел 2 Пользовательские интерфейсы в WEB-разработке	6	14/4			30	50/4	
6	6	Тема 2.1 Тема 2.1 Основные принципы построения	2	4			14	20	
7	6	Тема 2.2 Тема 2.2 Наиболее популярные guidelines для web-разработки	4	10/4			16	30/4	ПК2
8	6	Раздел 3 Раздел 3 Пользовательские интерфейсы в мобильной разработке	6	14			30	50	
9	6	Тема 3.1 Тема 3.1 Основные принципы построения	2	4			14	20	
10	6	Тема 3.2 Тема 3.2 Наиболее популярные guidelines для мобильной разработки	4	10			16	30	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	6	Зачет						0	ЗаО
12		Всего:	18/4	36/8			90	144/12	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1 Основы графического дизайна и проектирования пользовательских интерфейсов	Тема 1.2 Что такое UX	8 / 4
2	6	Раздел 2 Пользовательские интерфейсы в WEB- разработке	Тема 2.1 Основные принципы построения	4
3	6	Раздел 2 Пользовательские интерфейсы в WEB- разработке	Тема 2.2 Наиболее популярные guidelines для web-разработки	10 / 4
4	6	Раздел 3 Пользовательские интерфейсы в мобильной разработке	Тема 3.1 Основные принципы построения	4
5	6	Раздел 3 Пользовательские интерфейсы в мобильной разработке	Тема 3.2 Наиболее популярные guidelines для мобильной разработки	10
ВСЕГО:				36/8

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Параллельное программирование» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся в форме мультимедиа-лекций, на которых демонстрируются презентации. Студенты имеют возможность ознакомиться с материалами презентации до начала лекции.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для решения индивидуальных задач. На практических работах выполняются индивидуальные задания, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с использованием офисного пакета и программных средств графического дизайна и проектирования.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (индивидуальные задания) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём решения тестов с использованием компьютеров и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным работам.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	Раздел 1 Основы графического дизайна и проектирования пользовательских интерфейсов	Тема 1.1 Основные понятия и этапы разработки	9
2	6	Раздел 1 Основы графического дизайна и проектирования пользовательских интерфейсов	Тема 1.2 Что такое UX	12
3	6	Раздел 1 Основы графического дизайна и проектирования пользовательских интерфейсов	Тема 1.3 Что такое Guidelines	9
4	6	Раздел 2 Пользовательские интерфейсы в WEB-разработке	Тема 2.1 Основные принципы построения	14
5	6	Раздел 2 Пользовательские интерфейсы в WEB-разработке	Тема 2.2 Наиболее популярные guidelines для web-разработки	16
6	6	Раздел 3 Пользовательские интерфейсы в мобильной разработке	Тема 3.1 Основные принципы построения	14
7	6	Раздел 3 Пользовательские интерфейсы в мобильной разработке	Тема 3.2 Наиболее популярные guidelines для мобильной разработки	16
ВСЕГО:				90

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Photoshop CS2. Настоящий самоучитель	В.В. Легейда	ВЕК+; КОРОНАпринт; ЭНТРОП, 2006 НТБ (ЭЭ)	Все разделы
2	Photoshop CS2. Трюки и эффекты (+CD)	Ю.А. Гурский, И.В. Гурская	"Питер", 2007 НТБ (фб.)	Все разделы
3	Photoshop CS2. Настоящий самоучитель	В.В. Легейда	ВЕК+; КОРОНАпринт; ЭНТРОП, 2006 НТБ (ЭЭ)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Компьютерная графика	М.Н. Петров, В.П. Молочков	Питер, 2002 НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)	Все разделы
5	Photoshop CS2. Художественные приемы и профессиональные хитрости	Е. Волкова	"Питер", 2006 НТБ (ЭЭ)	Все разделы
6	Основы Photoshop CS2. Учебный курс	Д.Ф. Миронов	"Питер", 2006 НТБ (ЭЭ)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <https://medium.com/> - агрегатор статей по современным it-технологиям
2. <https://habr.com/ru/> - агрегатор статей по современным it-технологиям
3. <https://material.io/design/>
4. <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Используемые информационные технологии:

? Прикладное программное обеспечение

Для выполнения лабораторных требуется следующее программное обеспечение:

? Microsoft Office

? Adobe Photoshop

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для лекционных занятий – наличие проектора и экрана. Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. В лекционном курсе рассматриваются основные вопросы по данной дисциплине. Дополнительные вопросы, необходимые студентам при выполнении своих индивидуальных заданий, изучаются студентами самостоятельно и контролируются преподавателем.
2. Задания в рамках лабораторных работ выдаются студентам в начале семестра, чтобы студенты имели возможность самостоятельно изучить дополнительные теоретические сведения, необходимые им при выполнении индивидуальных заданий, и спланировать график выполнения заданий с учетом их специфики.
3. Прежде чем приступить к выполнению конкретного задания студент должен изучить: материалы лекций по теме задания; дополнительные материалы, относящиеся к специфике индивидуального задания; программные средства, используемые при выполнении задания.
4. Выполнение индивидуальных заданий и их сдача осуществляется по определенному графику и учитывается при периодической аттестации студентов.
5. Лекции по дисциплине, подготовленные в электронном виде, рекомендуется выдавать студентам в начале семестра с целью лучшего освоения материала и возможности досрочного изучения вопросов, необходимых для выполнения индивидуальных заданий.
6. Индивидуальные задания, требующие разработки сложных программных систем, могут выдаваться на группу студентов, но при этом необходимо контролировать знание каждым студентом всего задания в целом.
7. Для полноценного освоения дисциплины необходимо:
 - ? Посещение лекций и практических занятий;
 - ? Изучение лекционного материала;
 - ? Освоение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по предложенным источникам (литература, интернет-ресурсы);
 - ? Изучение программного обеспечения, необходимого, для выполнения индивидуальных заданий;
 - ? Консультации с преподавателем в ходе выполнения индивидуальных заданий и обсуждение промежуточных результатов выполнения индивидуальных заданий;
 - ? Своевременное выполнение индивидуальных заданий;
 - ? Своевременное предоставление отчетов по индивидуальным заданиям и защита выполненных работ.