

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям

 О.Н.Здрок

2020 г.

Регистрационный № УД-8977уч.

Проектирование и прототипирование Пользовательских интерфейсов

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности:**

1-31 80 03 Математика и компьютерные науки

Профилизация: Веб-программирование и интернет-технологии

2020 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-31 80 03-2019 и учебных планов: G31-033/уч. и G31з-034/уч. от 11.04.2019

СОСТАВИТЕЛЬ:

А.Х. Перез Чернов, доцент кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования механико-математического факультета Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук.

РЕЦЕНЗЕНТ: В.Н. Мухаметов, доцент кафедры микропроцессорных систем и сетей Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, кандидат технических наук.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой веб-технологий и компьютерного моделирования БГУ (протокол № 9 от 20.05.2020);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета (протокол № 5 от 17.06.2020).

Зав. кафедрой веб-технологий и компьютерного моделирования, доктор физ.-мат. наук



В.М. Волков

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Проектирование и прототипирование пользовательских интерфейсов» является создание у магистрантов базы для широкого использования возможностей современных инструментов дизайн-мышления и продуктовой разработки в разных контекстах.

Задачи учебной дисциплины:

- расширение кругозора студентов в области их будущей профессиональной деятельности, знакомство с современными принципами разработки дизайна продуктов;
- изучение ключевых дизайн инструментов;
- изучение принципов анализа требований и операционного окружения.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием (магистра).

Учебная дисциплина является дисциплиной компонента учреждения высшего образования и входит в состав модуля «Облачные технологии и проектирование интернет-сервисов». Её преподавание тесно связано с дисциплиной «Анализ и проектирование информационных систем».

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Практическая криптография» должно обеспечить формирование следующей **специализированной компетенции**:

СК-1. Знать основные подходы к проектированию и реализации масштабируемых интернет-сервисов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- основные подходы организации разработки дизайна продуктов;
- основные принципы проектирования интерфейсов;
- популярные инструменты в дизайн командах;

уметь:

- собирать требования, анализировать ценности и предоставлять архитектуру продукта с точки зрения его удобства использования;
- проводить анализ и предоставлять рекомендации по улучшению дизайна продуктов, планировать списки возможностей и продуктовые линейки;
- использовать инструменты для составления стилевых требований, стратегий и концепций, с их отслеживанием по всем уровням продукта.

владеть:

навыками практического использования современных инструментов и библиотек по поддержке дизайн команд для различных технологических продуктов.

Структура учебной дисциплины

Форма получения высшего образования очная (дневная) и заочная.

Дисциплина изучается в 3 семестре очной и заочной формы обучения.

Всего на изучение учебной дисциплины отведено:

– для очной формы получения высшего образования – 108 часов, в том числе 36 аудиторных часа, из них: лекции – 18 часа, лабораторные занятия – 18 часов.

– для заочной формы получения высшего образования – 108 часов, в том числе 8 аудиторных часов, из них 4 часов лекции, 4 часов лабораторные занятия.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Формой текущей аттестации по учебной дисциплине является зачет.

Тема 1. Дизайн мышление. Ключевые этапы создания пользовательских интерфейсов при работе в продуктовых командах. Дизайн и редизайн с учетом конверсии. Психологические основы восприятия. Системная архитектура предприятия и дизайн. Принципы интервьюирования и изучения операционного окружения. Схематизация ценностей и потребностей. Приоритизация возможностей. Составление описания бизнес-процессов с точки зрения дизайн опыта. Ритм, форма, цвет, микроанимация и примеры их согласованного использования.

Тема 2. Дизайн инструменты в технологических проектах. Основные инструменты работы с концепцией, стилистикой, визуализацией, интерактивной составляющей веб-проекта, включая Figma, Framerjs, Origami.

Тема 3. Стилиевые требования и концепции. Составление стилиевых требований, дизайн концепций, и их реализация в различных веб- и мобильных средах.

Тема 4. Примеры дизайн решений. Тренды веб и продуктового дизайна. Истории эволюции дизайн концепций. Согласование дизайна и юзабилити элементов в мобильных приложениях, веб-приложениях, дизайне устройств и дизайне пространства.

Тема 5. Работа с визуализацией данных. Типы диаграмм, примеры решений, сторителлинг в дизайне.

Тема 6. Критика и взаимодействие с дизайн командой. Ключевые принципы просмотра и внесение изменений в дизайн, организация работы команды.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Литература	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Дизайн мышление	1			1		[1-12]	Опрос, тестирование
2	Дизайн инструменты в технологических проектах	8			8		[1-12]	Защита творческих заданий
3	Стилевые требования и концепции	1			1		[1-12]	Проверка индивидуальных заданий
4	Примеры дизайн решений	2			2		[1-12]	Защита творческих заданий
5	Работа с визуализацией данных	2			2		[1-12]	Защита творческих заданий
6	Критика и взаимодействие с дизайн командой	4			4		[1-12]	Опрос, защита творческих заданий
	ВСЕГО	18			18			Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Заочная форма получения образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов						Литература	Форма контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное	Количество часов УСР		
1	Дизайн мышление	1						[1-12]	Опрос, тестирование
2	Дизайн инструменты в технологических проектах	1						[1-12]	Отчет по лабораторной работе
3	Стилевые требования и концепции				2			[1-12]	Проверка индивидуальных заданий
4	Примеры дизайн решений				2			[1-12]	Защита творческих заданий
5	Работа с визуализацией данных	1						[1-12]	Защита творческих заданий
6	Критика и взаимодействие с дизайн командой	1						[1-12]	Опрос, защита творческих заданий
	ВСЕГО	4			4				Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. Storytelling in design, A. Dahlstrom, ASIN B082P81QY4, Oreilly, 2019
2. 101 Design Methods, [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE 978-1118083468
3. Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE 978-0465051359
4. Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE 978-0321965516
5. Discussing Design: Improving Communication and Collaboration through Critique [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE 978-1491902400
6. UX Strategy: How to Devise Innovative Digital Products that People Want [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE 978-1449372866
7. UX Storytellers — Connecting the Dots [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE B0052UWZMY
8. Mapping Experiences: A Complete Guide to Creating Value through Journeys, Blueprints, and Diagrams [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: KINDLE 978-1491923535

Дополнительная литература

9. Graphic: 500 Designs that Matter, Phaidon, 2017
10. Dear Data, A Friendship in 52 Weeks of Postcards, Papress.com, ISBN 9781616895327
11. UX Design for Startups [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.uxpin.com/studio/ebooks/ux-design-for-startups/>
12. The Guide to Wireframing [Электронный ресурс] – Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.uxpin.com/studio/ebooks/guide-to-wireframing/>

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки

Контроль работы учащихся проходит в форме опроса на лекциях, а также во время устной защиты отчета по лабораторным работам и практическим заданиям. Оценка за ответы на лекциях и лабораторных занятиях включает в себя полноту ответа, наличие аргументации, глубину понимания. При защите лабораторных работ ценится самостоятельность выполнения, умение критически оценивать полученные результаты.

Формой текущей аттестации по дисциплине учебным планом предусмотрен зачет. Зачет по дисциплине проходит в устной форме.

При формировании итоговой оценки используется рейтинговая оценка знаний магистранта, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая оценка предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине.

Формирование оценки за текущую успеваемость:

- выполнение творческих заданий – 60 %;
- выполнение индивидуальных заданий и результаты опроса на лекциях – 40 %.

Рейтинговая оценка по дисциплине рассчитывается на основе оценки текущей успеваемости и оценке на зачете с учетом их весовых коэффициентов. Вес оценки по текущей успеваемости составляет 40 %, оценки на зачете – 60 %.

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используется *эвристический подход*, который предполагает демонстрацию многообразия решений большинства практических задач, среди которых необходимо выбрать наиболее рациональный подход. Например, стоит ли использовать возможности систем нечеткого логического вывода для аппроксимации экспериментальных данных и т.п.

При организации образовательного процесса используется *практико-ориентированный подход*, который предполагает освоение компьютерных приложений посредством изучения типичных примеров их использования и выработки навыков адаптации типовых примеров к решению других аналогичных и более сложных задач.

При организации образовательного процесса используются *методы и приемы развития критического мышления*, которые предполагают оценку не только корректности полученного решения, но и рациональность подхода, использованного при этом.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине рекомендованы электронные ресурсы в списке дополнительной литературы. Самостоятельное задание включает выполнение анализа и интервьюирования в предметной области, формировании продуктовых требований, разработке стиливых требований, шагов и оценок конверсии, предоставлении UX-мокапов, дизайна, примеров схожих решений в области цифровых устройств, мобильных приложений, веб приложений и дизайна пространства для следующих прикладных областей: отель, квартал, парковка, кафе, университет, больница, художественная галерея, торговый центр, общественный транспорт, школа.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Анализ и проектирование информационных систем	Веб-технологий и компьютерного моделирования	Нет	Оставить содержание учебной программы без изменения (протокол № 9 от 20.05.2020)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

на _____ / _____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Веб-технологий и компьютерного моделирования (протокол № __ от ____ 20 г.)

Заведующий кафедрой

доктор физ.-мат. наук
(ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

В.М. Волков
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

доктор. физ.-мат. наук
(ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

С.М. Босяков
(И.О.Фамилия)