


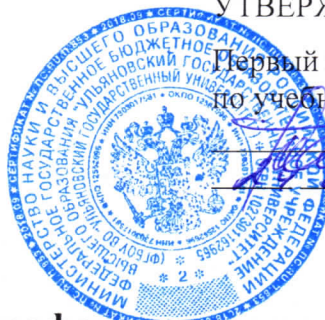
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор
по учебной работе

С.Б. Бакланов

2023 г.



**Дополнительная профессиональная программа
(программа профессиональной переподготовки)**

«Цифровые технологии в дизайне»


(наименование программы)

Искусство и культура

(отраслевая принадлежность программы)


Программу составил:
Доцент кафедры дизайна и
искусства интерьера
Мосина С.В

Рекомендовано к использованию в
учебном процессе:
решением ученого совета
ФМИАТ 3/23 от 18.04.2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

I. Общие положения

1. Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) ИТ-профиля «Цифровые технологии в дизайне» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормами Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499», приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (указать при необходимости); паспорта федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; постановления Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 14 марта 2022 г. № 357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729»); приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 28 февраля 2022 г. № 143 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и признании утратившими силу некоторых приказов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 143); федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 января 2016 г. № 5 (далее вместе – ФГОС ВО), а также профессионального стандарта 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39558)

2. Профессиональная переподготовка заинтересованных лиц (далее – Слушатели), осуществляемая в соответствии с Программой (далее – Подготовка), имеющей отраслевую направленность¹ «Искусство и культура», проводится в ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» (далее – Университет) в соответствии с учебным планом в очной форме обучения².

3. Разделы, включенные в учебный план Программы, используются для последующей разработки календарного учебного графика, учебно-тематического плана, рабочей программы, оценочных и методических материалов. Перечисленные документы разрабатываются Университетом самостоятельно, с учетом актуальных положений законодательства об образовании, законодательства в области информационных технологий и смежных областей знаний ФГОС ВО и профессионального стандарта «06.025

¹ Варианты отраслевой направленности: «Городское хозяйство»; «Финансовые услуги»; «Строительство»; «Добывающая промышленность»; «Обрабатывающая промышленность»; «Транспортная инфраструктура»; «Здравоохранение»; «Энергетическая инфраструктура»; «Образование»; «Сельское хозяйство и агропромышленный комплекс»; «Информационно-коммуникационные технологии»; «Искусство и культура»

² При реализации Программы допускается использовать сетевую форму обучения с организациями реального сектора экономики субъекта Российской Федерации

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

«Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный N 39558).

4. Программа регламентирует требования к профессиональной переподготовке в области цифровых технологий в дизайне.

Срок освоения Программы составляет 256 академических часов.

К освоению Программы в рамках проекта допускаются лица:


- получающие высшее образование по очной (очно-заочной) форме, лица, освоившие основную профессиональную образовательную программу (далее – ОПОП ВО) бакалавриата – в объеме не менее первого курса (бакалавры 2-го курса), ОПОП ВО специалитета – не менее первого и второго курсов (специалисты 3-го курса). Также к освоению ДПП ПП допускаются лица, обучающиеся по программам магистратуры, которые не относятся к ИТ-профилю (согласно приложению к Методике расчета показателя граждан, прошедших обучение по дополнительным образовательным программам) и по программам ординатуры.

5. Область профессиональной деятельности искусство и культура, также возможны: средства массовой информации, издательство и полиграфия (в сфере дизайна); связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

II. Цель

6. Целью подготовки слушателей по Программе является получение компетенции³, необходимой для выполнения нового вида профессиональной

³Указать целевые группы обучающихся, определенные паспортом Федерального проекта: – обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере, – обучающиеся по специальностям и направлениям подготовки ИТ-сферы (выбрать нужное)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

деятельности в области информационных технологий, разработки структуры и дизайна графических пользовательских интерфейсов обучающимися по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере; приобретение новой квалификации специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов.

III. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

7. Виды профессиональной деятельности, трудовая функция, указанные в профессиональном стандарте по соответствующей должности специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов, представлены в таблице 1:


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

Таблица 1

**Характеристика новой квалификации, связанной с видом профессиональной деятельности и трудовыми функциями
в соответствии с профессиональным стандартом
06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов»**

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Трудовые действия	Трудовая функция	Обобщенная трудовая функция	Вид профессиональной деятельности
Искусство и культура, также возможны: средства массовой информации, издательство и полиграфия (в сфере дизайна); связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).	производственно-технологический	ПК - 1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач	1. Проектирование интерфейсов	Проектирование разделов ИР	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	производственно-технологический	ПК - 2 Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике	1. Разработка графического пользовательского интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее визуальному стилю 2. Создание раскадровок анимации интерфейсных объектов 3. Рисование пиктограмм, включая разработку их метафор 4. Рисование различных видов интерфейсной графики	Создание визуального дизайна элементов графического пользовательского интерфейса	Подготовка интерфейсной графики	Разработка структуры и дизайна графических пользовательских интерфейсов



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

Таблица 2

Характеристика новой и развиваемой цифровой компетенции в ИТ-сфере, связанной с уровнем формирования и развития в результате освоения Программы⁴ «Цифровые технологии в дизайне»


Наименование сферы	Код и наименование профессиональной компетенции	Пример инструментов	0 — способность не проявляется/ проявляется в степени, недостаточной для отнесения к 1 уровню сформированности компетенции	1 — способность проявляется под внешним контролем / при внешней постановке задачи/ обучающийся пользуется готовыми, рекомендованными продуктами	2 — способность проявляется, но обучающийся эпизодически прибегает к экспертной консультации/ самостоятельно подбирает и пользуется готовыми продуктами	3 — способность проявляется системно / обучающийся модифицирует способность под определенные задачи / создает новый продукт, обучает других
Средства программной разработки	ПК - 1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач. (ID – 28).	JavaScript, PHP	Не применяет языки программирования для решения профессиональных задач (-)	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов (+)	Самостоятельно применяет языки программирования. Использует настраиваемые программные инструменты для автоматизации процессов в профессиональной деятельности (-)	На экспертном уровне применяет языки программирования и настраиваемые программные инструменты для автоматизации процессов в профессиональной деятельности организации. Обучает других

⁴ На основании Матрицы компетенций, актуальных для цифровой экономики, указанной в Приложении 1 в Требованиях к ДПП ПП.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

						(-)
Визуальная айдентика и дизайн рекламы	ПК - 2 Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике (ID – 121).	Adobe Illustrator Adobe Photoshop Figma	Не применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике (-) ⁵	Работает в графических редакторах под контролем опытных специалистов (+)	Применяет фоторетушь, создает растровую графику, самостоятельно создает векторные иллюстрации, логотипы, макеты (-)	Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике на экспертном уровне, изучает и внедряет в работу широкий функционал графических программных продуктов, обучает других (-)

⁵ Указать нужное

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

IV. Характеристика новых и развиваемых цифровых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

8. В ходе освоения Программы Слушателем приобретаются следующие профессиональные компетенции:

- ПК- 1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач;
- ПК – 2 Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике

(Код и наименование профессиональной компетенции Таблица 1)

В ходе освоения Программы Слушателем совершенствуются следующие профессиональные компетенции:

- ПК- 1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач (ID - 28);
- ПК - 2 Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике (ID – 121).


(Код и наименование профессиональной компетенции Таблица 2)

V. Планируемые результаты обучения по ДПП ПП

10. Результатами подготовки слушателей по Программе является получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий разработка структуры и дизайна графических пользовательских интерфейсов; приобретение новой квалификации специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов.


Наименование компетенции: ПК- 1 Применяет языки программирования для решения профессиональных задач

Знать: основные приемы программирования на языках высокого уровня; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; технологии

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

программирования; методы и приемы отладки программного кода; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; основы web-технологий и типовые решения по разработке веб-приложений; средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации; принципы построения и функционирования баз данных и работы с ними; методы и средства проектирования программных интерфейсов; основы гипертекстовой разметки (HTML); правила формирования основных тегов; методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы; методы проектирования web-сайта как динамичной информационной системы; программные средства на стороне клиента, используемые для создания web-страниц; программные средства на стороне сервера, используемые для создания web-страниц; программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; основные принципы работы web-приложений на стороне web -сервера.

Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать выбранную систему контроля версий; применять инструментальные средства коллективной работы над программным кодом; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами; корректно использовать CSS для обеспечения единого подхода к форматированию контента web-ресурса; создавать адаптивные веб-страницы, которые способны оставаться функциональными на различных устройствах при разных разрешениях; применять инструменты анимации информационного ресурса для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать ЯП JavaScript для улучшения функциональности и интерактивности сайта; определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

разных видов дизайн-макетов; применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц; создавать клиент-серверные приложения, используя ЯП PHP; разрабатывать программный код клиентской и серверной части web-приложений.


Иметь навыки: проектирования web-сайта; создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; использования существующих типовых решений и шаблонов проектирования программного обеспечения, IP; применения методов и средств проектирования IP; формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; работы с web-сервером.

Наименование компетенции: ПК - 2 Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике (ID – 121).

Знать: основы композиции, цветоведения и колористики; правила типографского набора текста и верстки; требования целевых операционных систем и платформ к пиктограммам и элементам управления; общие принципы анимации;

Уметь: создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений; создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений; рисовать анимационные последовательности и раскадровку; подбирать графические метафоры, максимально точно соответствующие назначению разрабатываемого элемента управления; работать в границах заданного стиля; оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана;

Иметь навыки: разработки графического пользовательского интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

визуальному стилю; создания раскадровок анимации интерфейсных объектов; рисования пиктограмм, включая разработку их метафор; рисования различных видов интерфейсной графики.

VI. Организационно-педагогические условия реализации ДПП


12. Реализация Программы должна обеспечить получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий, разработки структуры и дизайна графических пользовательских интерфейсов; приобретение новой квалификации специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов.

13. Учебный процесс организуется с применением⁶ электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, современных педагогических сценариев, системы управления обучением (LMS), проектного формата образовательной деятельности, инновационных технологий и методик обучения, способных обеспечить получение слушателями знаний, умений и навыков в области⁷ 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии.

14. Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами Университета, допустимо привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных специалистов ИТ-сферы и/или дополнительного профессионального образования в части, касающейся профессиональных компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, с обязательным участием представителей профильных организаций-работодателей. Возможно привлечение региональных руководителей цифровой трансформации (отраслевых ведомственных и/или корпоративных) к проведению итоговой аттестации,

⁶ При необходимости указать нужное — электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

⁷ Разрабатывается на основе ФГОС ВО (3++), соответствует разделу 1.11 ФГОС ВО и конкретному профстандарту

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

привлечение работников организаций реального сектора экономики субъектов Российской Федерации.


VII. Учебный план ДПП

15. Объем Программы составляет 256 часов.

16. Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость разделов и формы контроля знаний.

Учебный план программы профессиональной переподготовки «Цифровые технологии в дизайне»


№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Общая трудоемкость (256 часов)	Форма контроля
1	Базовая часть	92	
1.1	Модуль. Основы алгоритмизации, программирования, баз данных	38	
1.1.1	<i>Мастер-класс "Цифровые инструменты в профессиональной деятельности" от региональных IT-компаний</i>	2	
1.1.2	Основы алгоритмизации	10	Теоретический опрос
1.1.3	Основы программирования	14	Теоретический опрос
1.1.4	СУБД MySQL	12	Теоретический опрос, лаб. работы
1.1.5	<i>Промежуточная аттестация</i>		Зачет
1.2	Модуль. Основы дизайна	54	
1.2.1	Введение в сферу дизайна	2	
1.2.2	Основы композиции и цветоведения	16	Учебно-творческие задания
1.2.3	Шрифт и типографика	20	Учебно-творческие задания
1.2.4	История графического дизайна	16	Практическая работа, Тестирование
1.2.5	<i>Промежуточная аттестация</i>		Зачет
2	Профильная часть	164	
2.1	Модуль. Цифровые технологии в дизайне	36	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

2.1.1	Растровая графика. Adobe Photoshop	18	Лаб.работы
2.1.2	Векторная графика. Adobe Illustrator	18	Лаб.работы
2.1.3	<i>Промежуточная аттестация</i>		Зачет
2.2	<i>Модуль. Ключевые понятия и технологии FRONTEND-разработки</i>	108	
2.2.1	Основы UX и UI - дизайна. Инструменты прототипирования.	16	Теоретический опрос, лаб.работы
2.2.2	Разработка web-приложений с использованием CSS3 и HTML5	44	Теоретический опрос, лаб.работы
2.2.3	Программирование на языке JavaScript	42	Теоретический опрос, лаб.работы
2.2.4	<i>Промежуточная аттестация</i>		Зачет
2.3	<i>Проектный интенсив "Разработка макета сайта"</i>	6	Защита проекта
2.4	<i>Практика</i>	20	Зачет
	Промежуточная аттестация		Зачет по каждому модулю
	Итоговая аттестация		Квалификационный экзамен
	Итого:	256	

VIII. Календарный учебный график

18. Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным дням.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

IX. Рабочая программа учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)


19. Рабочая программа содержит перечень разделов и тем, а также рассматриваемых в них вопросов с учетом их трудоемкости.

Рабочая программа разрабатывается Университетом с учетом профессионального стандарта 06.025 «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов».


№ п/п	Наименование и краткое содержание раздела(модуля)	Объем , часов
1	Базовая часть	
1.1	<i>Модуль. Основы алгоритмизации, программирования, баз данных</i>	34
1.1.1	Мастер-класс "Цифровые инструменты в профессиональной деятельности" от региональных IT-компаний <i>Место и роль web-разработки в эпоху цифровой экономики. Обзор современных технологий в сайтостроении. Основные профессии в web-дизайне, web-разработке, продвижении web-ресурсов. Демонстрация успешных авторских проектов. Знакомство с возможными траекториями входа в профессию.</i>	2
1.1.2	Основы алгоритмизации <i>Машинная математика и системы счисления. Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.</i>	10
1.1.3	Основы программирования <i>Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись.</i>	14

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


	<i>Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов. Модульное программирование. Понятие модуля (библиотеки). Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.</i>	
1.1.4	База данных MySQL <i>Причины перехода к СУБД. Терминология СУБД: банк и база данных, ЯОД, ЯМД. Эталонная архитектура СУБД. Категории СУБД, различия и возможности. Категории пользователей СУБД Жизненный цикл базы данных. Модели данных: логические структуры и механизмы/методы работы. Требования к моделям данных. Концептуальные модели данных. Модель "сущность-связь". Реляционная модель данных. Реляционная алгебра. Терминология реляционных отношений. Реляционные операции манипулирования данными. Инфологическое и даталогическое проектирование. Понятие нормальных форм в реляционной модели. Основные инструкции SQL в MySQL. Интерфейсы СУБД с прикладными программами. JDBC, Embedded SQL. Клиент-серверная организация приложений на основе технологий баз данных. Разработка web-интерфейсов к базам данных. Взаимодействие PHP с MySQL. Установка соединения. Запись данных в базу данных. Отображение данных, хранящихся в MySQL. Представление информации из базы данных в виде форм. Проектирование и разработка баз данных для построения динамического web-сайта.</i>	12
1.1.5	Промежуточная аттестация <i>Проводится в форме зачета, в рамках которого контролируется процесс формирования компетенции ПК – I «Применяет языки программирования для решения профессиональных задач». Положительно аттестуются следующие студенты: а) успешно прошедшие тест из ФОС для данного модуля; б) выполнившие весь объем запланированных программой модуля индивидуальных заданий, включая лабораторный практикум, практические задачи; в) освоившие теоретический материал, размещенный в LMS университета.</i>	
1.2	Модуль. Основы дизайна	54
1.2.1	Введение в сферу дизайна. <i>Понятие «дизайн». Возникновение дизайна. Основные этапы истории дизайна и их характерные особенности. История дизайна в России. Понятие «проектная культура». Дизайн в контексте истории проектной культуры. Проектность - как ценность и содержание многих видов деятельности человека и как особый тип мышления. Основные составляющие проектной культуры: экологическая, аксиологическая, концептуальная. Эволюция дизайна. Ведущие сферы дизайнерского творчества: графический, промышленный, дизайн среды. Субъекты и объекты проектирования, формы обслуживаемой деятельности, морфологические типы носителей объектов проектирования.</i>	2

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


1.2.2	<p>Основы композиции и цветоведения. <i>Средства выражения художественного образа. Форма. Цвет. Фактура. Восприятие формы на плоскости. Организация композиции. Законы композиции. Равновесие. Единство и соподчинение. Композиционный центр. Средства гармонизации композиции. Ритм. Контраст, нюанс, тождество. Пропорции. Масштаб. Выразительные средства графики. Линия. Пятно. Фактура. Категории композиции. Статика-динамика. Метр-ритм. Симметрия-асимметрия. Модуль. Модульная сетка. Паттерн. Метафоры в дизайне. Цвет и цветовое воздействие. Физика, физиология и психология цвета. Цветовые модели. CMYK и RGB: вывод на печать и вывод на экран. Цветовой круг. Цветовые гармонии.</i></p>	16
1.2.3	<p>Шрифт и типографика. <i>Морфология и эстетика шрифта. Терминология, классификация шрифтов. История происхождения шрифта и алфавита. История латинского шрифта. История русского шрифта. Классификация типографских шрифтов. Типографские шрифты в исторической последовательности. Анатомия буквы. Модульность в верстке. Особенности модулирования в типографике. Типографика, верстка и правила. Кернинг. Интерлиньяж. Трекинг. Сочетание шрифтов и стили в типографике. Принципы визуальной гармонии. Инфографика. Дизайн - искусство коммуникации.</i></p>	20
1.2.4	<p>История графического дизайна <i>Терминология графического дизайна. Аналог, афиша, визуальная среда, визуальная установка, графика, графический знак, графический образ, книжная графика, логотип, пиктограмма, плакат, реклама, серия, стилизация, фирменный стиль в графическом дизайне, фотографика, шрифтовой дизайн, эклектика, экслибрис. Графический дизайн на рубеже 19-20 веков. Движение «Искусств и ремесел». Типография «Кэлмскотт пресс». Петер Беренс, Луциан Бернхард, Ганс Руди Эррт, Людвиг Хольвайн, Филиппо Томмазо Маринетти, Эдвард Макнайт Кауффер, Новый язык формы. Русский конструктивизм и супрематизм. Эль Лисицкий, Александр Родченко, братья Стенберги, Группа «де Стил». Тео ван Дусбург. Пит Мондриан. Баухауз. Герберт Байер, А.М. Кассандр, Уильям Эддисон Двиггинс, Ян Чихольд. Модернизм сер. 20 века. Лестер Билл, Алексей Бродович, Алекс Стейнвейс, Герберт Маттер, Ладислав Сутнар, Элвин Люстиг, Сипи Пинелес. Брэдбери Томпсон, Эрик Нитше, Йозеф Мюллер-Брокманн, Пол Рэнд, Сол Бас, Георг Олден, Уилл Буртин. Эпоха постмодерна. Иван Чермаев и Том Гейсмар, Юсаку Камекура, Герб Любалин, Сеймур Хваст, Милтон Глейзер, Джордж Лоус, Вим Краувел, Вальтер Ландор, Отль Айхер, Майкл Вандербил, Питер Сэвилл. Цифровая эпоха. Эйприл Грейман, Руди Вандерланс и Зузана Личко, Эдвард Фелла, Мюриэль Купер, Стивен Хеллер, Стивен Дойл, Паула Шер, Майкл Бирут, Джон Маэда, Штефан Сагмейстер.</i></p>	16
1.2.5	<p>Промежуточная аттестация <i>Проводится в форме зачета, в рамках которого контролируется процесс формирования компетенции ПК – 2 «Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике». Положительно аттестуются следующие студенты: а) успешно прошедшие тест из ФОС для данного модуля; б) выполнившие</i></p>	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

	<i>весь объем запланированных программой модуля практических заданий, с) освоившие теоретический материал, размещенный в LMS университета.</i>	
2	Профильная часть	
2.1	Модуль. Цифровые технологии в дизайне	
2.1.1	Растровая графика. Adobe Photoshop <i>1. Интерфейс программы. 2. Элементарные действия с изображением 3. Коррекция изображений. 4. Редактирование изображения. 5. Работа с выделенными областями. 6. Работа со слоями. 7. Корректирующие слои. Маскирование слоев. 8. Создание и обработка текстов. 9. Изображения для интернета. 10. Подготовка изображений для печати.</i>	18
2.1.2	Векторная графика. Adobe Illustrator <i>1. Интерфейс программы. Инструменты для создания стандартных объектов. основные действия с объектами. 2. Инструменты создания контуров и управления параметрами контура. изменение формы объектов. 3. Создание и обработка текстов. редактирование и форматирование текстов. 4. Модели представления цветов. инструменты управления параметрами заливки. 5. Применение специальных эффектов. 6. Многостраничные документы и использование слоев. 7. Работа с пиксельными (растровыми) изображениями. 8. Сохранение, экспорт и печать документа</i>	18
2.1.3	<i>Промежуточная аттестация</i> <i>Проводится в форме зачета, в рамках которого контролируется процесс формирования компетенции ПК – 2 «Применяет распространенные программные продукты по растровой и векторной графике». Положительно аттестуются следующие студенты: а) успешно прошедшие тест из ФОС для данного модуля; б) выполнившие весь объем запланированных программой модуля практических заданий, с) освоившие теоретический материал, размещенный в LMS университета.</i>	
2.2	Модуль. Ключевые понятия и технологии FRONTEND-разработки	
2.2.1	Модуль. Основы UX и UI - дизайна. Инструменты прототипирования <i>Сущность понятий UI-дизайна и UX-дизайна. Основные тенденции развития современного дизайна. Тренды современного дизайна пользовательских интерфейсов. Методы разработки идеи проекта цифрового продукта. Основы исследования пользовательского опыта. Методы взаимодействия пользователей с интерфейсом. Выбор визуального стиля web-проекта. Референсы и mood board. Основные инструменты и методы прототипирования. Модульные сетки. Визуальные компоненты web-дизайна. Визуальная иерархия в web-дизайне. Подбор референсов и составление mood board. Роль негативного пространства в дизайне. Цвет в web-дизайне. Кнопки и формы в web-дизайне. Универсальные элементы сайтов. Дизайн как проектная деятельность. Системы ведения проектов в web-дизайне. Сравнительный анализ колористического решения и типографического оформления сайтов. Составление технического задания и проекта. Landing page как web-проект.</i>	16
2.2.2	Разработка web-приложений с использованием CSS3 и HTML5 <i>Основные элементы web-систем. Основные составляющие "всемирной паутины". История развития WWW. Назначение и функции web-браузеров. Структура сайта. Структура web-систем. Протокол http.</i>	44


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

	<i>Понятие URL. Процесс разработки сайта. Языки разметки текста. Назначение SGML. Язык разметки HTML Структура HTML-документа. Заголовок HTML-документа. Разметка текста в HTML. Списки в HTML. Таблицы в HTML. Формы в HTML. Каскадные таблицы стилей CSS Назначение CSS. Варианты размещения CSS. Приоритет использования CSS. Типы селекторов CSS. Стили текста CSS. Единицы измерения CSS. Задание цвета в CSS. Вох-модель CSS. Позиционирование объектов с помощью CSS. Введение в CSS-верстку. Типы макетов веб-страниц. Макеты на основе обтекаемых элементов. Позиционирование элементов на странице. Адаптивный веб-дизайн. Система модульной верстки Skeleton. Профессиональная flexbox-верстка. Фреймворки CSS. Препроцессоры CSS: LESS и SASS.</i>	
2.2.3	Программирование на языке JavaScript <i>Язык программирования JavaScript. Назначение и способы использования JavaScript. Типы данных JavaScript. Синтаксис JavaScript. Объекты web-браузера, доступные через JavaScript. Включение Javascript в HTML-документ. Тип String в JavaScript. Тип Number в JavaScript. Тип Boolean в JavaScript. Тип Date в JavaScript. Тип Array в JavaScript. Сообщения в поп-уп-окнах JavaScript. Обработка событий в JavaScript. Работа с таймером в JavaScript. Объектная модель документа (DOM). Обращение к элементам DOM. Создание элементов DOM. JavaScript-фреймворки. Возможности jQuery.</i>	42
2.3	Проектный интенсив "Разработка сайта" <i>Проектно-образовательный интенсив в формате хакатона. Интенсив предполагает решение практико-ориентированных кейсов, работу в команде, развитие компетенций, освоение передовых практик, поддержку наставников и экспертов. Тематика – «Разработка лендинга».</i>	6
2.2.4	Промежуточная аттестация <i>Проводится в форме зачета, в рамках которого контролируется процесс формирования компетенций ПК – 1 «Применяет языки программирования для решения профессиональных задач» и ПК–2 «Разрабатывает различные веб-ориентированные решения». Положительно аттестуются следующие студенты: а) успешно прошедшие тест из ФОС для данного модуля; б) выполнившие весь объем запланированных программой модуля индивидуальных заданий, включая лабораторный практикум, практические задачи; в) освоившие теоретический материал, размещенный в LMS университета.</i>	
2.4	Практика <i>Прохождение практики производится на базе представителей профильной сферы в рамках соглашения с университетом-участником Программы «Приоритет-2030».</i>	20
2.5	Итоговая аттестация <i>Проводится в виде экзамена с учетом результатов итогового хакатона.</i>	
	ИТОГО	256


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

20. Учебно-тематический план Программы определяет тематическое содержание, последовательность разделов и (или) тем и их трудоемкость.


№ п/п	Наименование раздела(модуля)	Всего часов	В том числе (включая проектную деятельность)					Самостоятельная работа	Вид самостоятельной работы
			Контактная работа						
			Всего	Лекции	Семинары и практические занятия	Лабораторные работы	Проектный практикум		
1	Базовая часть								
1.1	<i>Модуль. Основы алгоритмизации, программирования, баз данных</i>								
1.1.1	Мастер-класс "Цифровые инструменты в профессиональной деятельности"	2	2	2				<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; — Подготовка к сдаче зачета 	
1.1.2	Основы алгоритмизации	10	8	4	4		2	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины — Выполнение практических заданий; — Подготовка к сдаче зачета 	
1.1.3	Основы программирования	14	10	4	6		4	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины 	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


									<ul style="list-style-type: none"> — Выполнение практических заданий; — Подготовка к сдаче зачета
1.1.4	База данных MySQL	12	8	2	4	2		4	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; — Подготовка к сдаче зачета
1.2	Модуль. Основы дизайна								
1.2.1	Введение в сферу дизайна.	2		2					
1.2.2	Основы композиции и цветоведения.	16	12	4	8			4	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины — Выполнение практических заданий; — Подготовка к сдаче зачета
1.2.3	Шрифт и типографика.	20	16	6	10			4	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины — Выполнение практических заданий; — Подготовка к сдаче зачета
1.2.4	История графического дизайна	16	12	12				4	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины — Выполнение практических заданий; — Подготовка к сдаче зачета

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

2	Профильная часть								
2.1	Модуль. Цифровые технологии в дизайне								
2.1.1	Растровая графика. Adobe Photoshop	18	18	2	16				— Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; Подготовка к сдаче зачета
2.1.2	Векторная графика. Adobe Illustrator	18	18	2	16				— Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; Подготовка к сдаче зачета
2.2	Модуль. Ключевые понятия и технологии FRONTEND-разработки								
2.2.1	Основы UX и UI - дизайна. Инструменты прототипирования	16	10	2	4	4		6	— Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; — Подготовка к сдаче зачета
2.2.2	Разработка web-приложений с использованием CSS3 и HTML5	44	28	8		8	12	16	— Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; — Работа в проектной команде; — Подготовка к сдаче зачета

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

2.2.3	Программирование на языке JavaScript	42	28	8		8	12	14	<ul style="list-style-type: none"> — Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; — Подготовка к выполнению лабораторных работ; — Работа в проектной команде; — Подготовка к сдаче зачета
2.3.	Проектный интенсив "Разработка сайта"	6	6				6		— Работа в проектной команде
2.4	Практика	20	20		20				— Сбор, обработка материалов, выполнение заданий руководителя
2.5	Итоговая аттестация								— Подготовка к квалификационному экзамену
	ИТОГО	256							
Промежуточная аттестация		Зачеты по результатам освоения каждого модуля							
Итоговая аттестация		Защита проекта, Квалификационный экзамен							

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


Программа профессиональной переподготовки «Разработка web-приложений» включает проектную деятельность (проектный практикум) обучающихся, объединенных в проектные команды (группы), формируемые с учетом роли каждого участника команды и его вклада в реализацию проекта. Проектная деятельность ориентирована на решение практических задач, имеющих прикладной характер. Она позволяет студентам участвовать в создании конкретного результата и научиться работать в условиях ограниченного времени, под руководством реального заказчика, презентовать проект, работать в команде, а также обрести навыки профессиональной коммуникации с различными контрагентами. Проектные команды работают над реальными кейсами, сформированными представителями профильной сферы. К работе с проектными командами привлекаются IT-специалисты в области разработки web и мультимедийных приложений.

Применение таких образовательных технологий как проектная деятельность и хакатоны станет дополнительным мотивом для региональных IT-компаний принять участие в проекте «Цифровые кафедры», поскольку такие форматы позволяют отобрать наиболее перспективных сотрудников, минимизируя при этом издержки на рекрутинг. Представители IT-сферы получают возможность оперативно проверить такие качества как

- способность работать в команде;
- наличие знаний и навыков, необходимых на разных этапах подготовки проекта;
- умение решать бизнес-задачи;
- умение решить задачу в сжатые сроки, а затем обосновать свое решение.

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Для качественного усвоения обучающимися учебного материала при

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


выполнении ими индивидуальных заданий необходимо, чтобы все работы выполнялись студентами после проработки соответствующего учебного материала (лекционного, образовательного контента, размещенного в LMS университета, рекомендованной преподавателем литературы и др.). Основная задача по организации учебного процесса по данной дисциплине сводится к обеспечению равномерной активной работы студентов над курсом в течение всего учебного семестра. Обучающиеся должны регулярно прорабатывать пройденный материал, готовиться к занятиям. Для контроля качества усвоения учебного материала обучающимися следует проводить опросы по изученной теме. Для долговременного запоминания изученного материала следует увязывать вновь изучаемые вопросы с материалом предыдущих тем, добиваться преемственности знаний.

При выполнении заданий, вынесенных на самостоятельное изучение, необходимо наряду с библиотечным фондом пользоваться различными источниками знаний, размещенными в сети Интернет.

В рамках Программы обучающимся предстоит выполнить следующие виды самостоятельной работы:

- анализ и усвоение изучаемого материала теоретического материала;
- проработка лекционного материала;
- подготовка к выполнению практических заданий (лабораторные работы, хакатоны);
- подготовка к тестированию;
- подготовка к участию в проектной деятельности и выполнение функций участника проектной команды в рамках внеаудиторной части проектных практикумов и хакатонов.

Лекционные занятия проводятся с использованием технологии перевернутый класс. Обучающиеся заблаговременно обеспечиваются раздаточным материалом по изучаемой теме (модулю). Для этих целей используется LMS университета. Материал не должен подменять конспекта лекции, который слушатель должен составлять самостоятельно.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

При подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, хакатонам, проектным интенсивам) обучающимся следует изучить рекомендованный преподавателем теоретический материал, выполнить запланированные задания, выяснить вопросы, которые показались непонятными во время выполнения предыдущего занятия, при необходимости обратиться к преподавателю за консультацией, используя коммуникационные сервисы LMS университета.

Не менее важно использовать командный формат организации самостоятельной работы. Как известно, эффективная командная работа сегодня является одним из самых востребованных качеств сотрудников продуктивных ИТ-компаний. Для достижения целей Программы привлеченные к организации проектной деятельности обучающиеся преподаватель-руководитель проекта проектирует индивидуальную и командную работу на каждом этапе, формулирует критерии оценки, приводит образцы выполнения работы, представляет инструменты для самооценки качества результатов разработки. Участие в Программе обучающихся по разным направлениям и профилям в рамках основной образовательной программы (например, юристов, экономистов, журналистов и др.) позволяет формировать команды, состоящие из представителей разных профессий. Такой подход признан наиболее эффективным при формировании проектных команд. LMS университета предоставляет все необходимые инструменты для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся в командном формате, обеспечивая, в том числе, возможности преподавателей-тьюторов по консультированию команды в процессе работы, активному участию в защите разработанных программных продуктов.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены в рамках аудиторных занятий;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (проектная деятельность, подготовка к ассесменту, промежуточной или итоговой

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

аттестации).

Руководство выполнением самостоятельной работы обучающихся осуществляется в форме:

- текущего собеседования и контроля;
- консультаций;
- анализа рецензирования, оценки, корректировки выполняемых работ;
- дискуссий, эвристических и мотивационных бесед;

Х. Формы аттестации


21. Слушатели, успешно выполнившие все элементы учебного плана, допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме демонстрационного экзамена (тематического хакатона).

22. Лицам, успешно освоившим Программу (в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, или навыков использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности) и прошедшим итоговую аттестацию в рамках проекта «Цифровые кафедры», выдается документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке.

При освоении ДПП ПП параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается не ранее получения соответствующего документа об образовании и о квалификации (за исключением лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование).

23. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из Университета, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому Университетом.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

XI. Оценочные материалы

24. Контроль знаний, полученных слушателями при освоении разделов (модулей) Программы, осуществляется в следующих формах:


- текущий контроль успеваемости – обеспечивает оценивание хода освоения разделов Программы, проводится в форме устного опроса, защиты лабораторных работ, оценки индивидуального вклада обучающихся в продуктивный результат проектной деятельности;

- промежуточная аттестация – завершает изучение отдельного модуля Программы, проводится в форме зачета, а также в формате защиты проектных работ, выполненных в рамках Проектного интенсива «Разработка сайта» (Малый хакатон). Интенсив предполагает решение практико-ориентированных кейсов, работу в команде, развитие компетенций, освоение передовых практик, поддержку наставников и экспертов. Тематика – «Разработка лендинга»;


- итоговая аттестация – завершает изучение всей программы, проводится в форме защиты проектных работ, произведенных в рамках итогового хакатона. Обучающиеся в составе проектных команд разрабатывают конкретные программных продукты по кейсам, сформированным индустриальными партнерами университета из реального сектора экономики. Таким образом, обучающиеся имеют дело с актуальными прикладными задачами, стоящими перед региональными предприятиями. Жюри хакатона составляют представители IT-компаний.

25. В ходе освоения Программы каждый слушатель выполняет следующие отчетные работы:


№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Задание	Критерии оценки
1	Базовая часть		
1.1	<i>Модуль. Основы алгоритмизации, программирования, баз данных</i>		
1.1.1	Мастер-класс "Цифровые инструменты в профессиональной деятельности"	<i>Теоретический опрос п. 26.1.1.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

			достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов; недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов.
1.1.2	Основы алгоритмизации	<i>Теоретический опрос п. 26.1.2.</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов; недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов.
1.1.3	Основы программирования	<i>Теоретический опрос п. 26.1.3.</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов; недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов.
1.1.4	База данных MySQL	<i>Теоретический опрос п. 26.1.4, Лабораторная работа 1</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы, правильное выполнение практических заданий; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, правильно выполненных заданий; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов и решений (выполнений); недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).
1.2	Модуль. Основы дизайна		
1.2.1	Введение в сферу дизайна.	<i>Теоретический опрос</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы, правильное выполнение практических заданий; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, правильно выполненных заданий; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов и решений (выполнений); недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).
1.2.2	Основы композиции и цветоведения.	<i>Учебно-творческие задания: 1) Линия-пятно-фактура. 2) Категории композиции: статика-динамика, метр-ритм, симметрия - асимметрия, 3) Модуль, паттерн. 4) Цветовой круг (Иттена), 5) Цветовые гармонии: монохромная, аналогичная, дополнительная, триада и др.</i>	- соответствие визуальной информации теме учебно-творческого задания; - знание основ проектной графики, владение графическими материалами и инструментами; - знание основ цветовой гармонии при выборе цветовой гаммы - применение средств гармонизации художественной формы;
1.2.3	Шрифт и типографика.	<i>Учебно-творческие задания: 1) Композиция из букв.</i>	- соответствие визуальной информации теме учебно-творческого задания. - выбранные шрифтовые гарнитуры, формообразующие элементы и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

		2) <i>Афиша/Плакат</i> 3) <i>Макет буклета</i>	художественно-образные решения отвечают поставленным целям и задачам учебно-творческого задания; - знание основ цветовой гармонии при выборе цветовой гаммы
1.2.4	История графического дизайна.	<i>Практическая работа. Презентация. «Личность в дизайне».</i> <i>Тестирование.</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы, правильное выполнение практических заданий; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, правильно выполненных заданий; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов и решений (выполнений); недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).
2	Профильная часть		
2.1	<i>Модуль. Цифровые технологии в дизайне</i>		
2.1.1	Растровая графика. Adobe Photoshop	<i>Практические задания</i>	правильное выполнение практических заданий;
2.1.2	Векторная графика. Adobe Illustrator	<i>Практические задания</i>	правильное выполнение практических заданий;
2.2	<i>Модуль. Ключевые понятия и технологии FRONTEND-разработки</i>		
2.2.1	Модуль. Основы UX и UI - дизайна. Инструменты прототипирования	<i>Теоретический опрос</i> <i>п. 26.2.1.</i> <i>Лабораторная работа 4,</i> <i>Лабораторная работа 5</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы, правильное выполнение практических заданий; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, правильно выполненных заданий; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов и решений (выполнений); недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).
2.2.2	Разработка web-приложений с использованием CSS3 и HTML5	<i>Теоретический опрос</i> <i>п. 26.2.2,</i> <i>Лабораторная работа 6,</i> <i>Лабораторная работа 7,</i> <i>Лабораторная работа 8,</i> <i>Лабораторная работа 9, Защита проекта, примеры</i> <i>п.27 и 28</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы, правильное выполнение практических заданий; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, правильно выполненных заданий; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов и решений (выполнений); недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).
2.2.3	Программирование на языке JavaScript	<i>Теоретический опрос</i> <i>п. 26.2.3,</i> <i>Лабораторная работа 10,</i> <i>Лабораторная работа 11,</i> <i>Лабораторная работа 12,</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы, правильное выполнение практических заданий; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, правильно выполненных заданий; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов и решений (выполнений); недостаточный уровень (не зачтено) –

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

		<i>Лабораторная работа 13, Защита проекта, пример п.28</i>	менее 50% правильных ответов и решений (выполнений).
2.3.1	Проектный интенсив "Разработка макета сайта"	<i>Теоретический опрос п. 26.2.4, Защита проекта, пример п.27</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы во время защиты, достижение цели проекта; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, уровень реализации функционала сайта; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов во время защиты, реализация более 50% проектного задания; недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов и нефункционирующий сайт.
2.4	Практика	<i>Защита отчета</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы во время защиты практики; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы; - шкала оценивания: выделено 2 уровня оценивания компетенций: достаточный уровень (зачтено) - 50 и более % правильных ответов во время защиты, реализация более 50%; недостаточный уровень (не зачтено) – менее 50% правильных ответов.
2.5	Итоговая аттестация	<i>Экзамен с демонстрацией результатов проектных работ</i>	- критерии оценивания: правильные ответы на поставленные вопросы во время демонстрации результатов проектов, готовность к самостоятельной проф. деятельности; - показатель оценивания: процент верных ответов на вопросы, степень участия в реализации проектов; - шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций: высокий (отлично) - более 80% правильных ответов; достаточный (хорошо) – от 60 до 80 % правильных ответов; пороговый (удовлетворительно) – от 50 до 60% правильных ответов; критический (неудовлетворительно) – менее 50% правильных ответов.


26. Текущий контроль. Перечень примерных устных вопросов:

1. Базовая часть

1.1.1 Мастер-класс "Цифровые инструменты в профессиональной деятельности" от региональных IT-компаний

1. Какие профессии в сфере разработки web-приложений наиболее востребованы? Почему
2. Профессионалом в какой IT-области Вам бы хотелось стать?
3. Какие проблемы IT-отрасли Вы могли бы назвать?
4. Что такое цифровая экономика?
5. Какие Вы видите тренды в сайтостроении, web-дизайне?


1.1.2 Основы алгоритмизации

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

1. Какие основные этапы включает в себя решение задач на компьютере?
2. Какие этапы компьютерного решения задач осуществляются без участия компьютера?
3. Почему невозможно точное исследование поведения объектов или явлений?
4. Какие способы моделирования осуществляются с помощью компьютера?
5. Из каких последовательных действий состоит процесс разработки программы?
6. Что называется алгоритмом?
7. Какими основными свойствами должен обладать алгоритм?
8. Какие существуют способы описания алгоритмов?
9. Какими графическими символами принято изображать в схемах алгоритма?
10. В чем отличие циклической структуры с предусловием от циклической структуры с постусловием?
11. Что такое параметр цикла?
12. В чем отличие регулярной циклической структуры от итеративной?
13. Доказывает ли получение правдоподобного результата правильность программы?
14. Какие ошибки могут остаться не выявленными, если не провести проверку (просмотр, прокрутку) программы?
15. Чем тестирование программы отличается от её отладки?
16. Можно ли с помощью тестирования доказать правильность программы?
17. На какой стадии работы над программой вычисляются эталонные результаты тестов?
18. Назовите основные этапы процесса тестирования.
19. В чём заключается отличие синтаксических ошибок от семантических?
20. О чём свидетельствует отсутствие сообщений машины о синтаксических ошибках?

1.1.3 Основы программирования


1. Что называют системой программирования?
2. Что называют машинно-ориентированными системами программирования?
3. Что такое машинно-независимые системы программирования?
4. Какие компоненты необходимы для создания программы?
5. Что такое язык программирования?
6. Какие языки программирования вы знаете?
7. Блоки и правила видимости переменных.
8. Виды операторов присваивания.
9. Глобальные и внешние переменные.
10. Использование функций: заголовок, тело и вызов функции.
11. Логические (булевские) операторы и операторы сравнения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

12. Локальные, глобальные, статические переменные.
13. Массивы. Передача массивов в функции.
14. Массивы: одномерные и двумерные.
15. Модульный подход в программировании.
16. Операторы в выражениях языка программирования. Операторы инкремента и декремента.
17. Основы синтаксиса языка программирования. Ключевые слова. Типы данных. Определение переменных и констант. Выражения, операции, комментарии.
18. Передача параметров в функции. Передача параметров по значению.
19. Процедурный подход программирования. Определение функции.
20. Разные виды цикла while, do.
21. Рекурсивный вызов функций.
22. Статические переменные.
23. Статические функции.
24. Управляющие операторы if, goto.
25. Управляющий оператор switch.
26. Цикл for.
27. Объектно–ориентированное программирование: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
28. Классы. Конструкторы, деструктор.
29. Наследование.
30. Множественное наследование.
31. Абстрактные классы.
32. Полиморфизм.
33. Чисто виртуальные функции, абстрактные классы.

1.1.4 База данных MySQL

1. Понятие информационной системы, БД и их классификация.
2. Определение системы баз данных (СБД) и её назначение.
3. Основные этапы проектирования БД.
4. Трёхуровневая архитектура БД.
5. Доступ к данным в трёхуровневой архитектуре.
6. Моделирование предметной области. Модель сущность-связь: основные понятия и методы. Этапы моделирования Назначение модели. Свойства связей.
7. Графические нотации представления ER модели данных.
8. Понятие РМД. Основные концепции и термины. Фундаментальные свойства отношений. Понятие потенциального, первичного и альтернативного ключей.
9. Структурная часть реляционной модели данных (РМД).
10. Целостностная часть РМД. Виды ограничений целостности. Возможный и первичный ключи отношений, внешние ключи.


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

11. Реляционная алгебра. Операции объединения, пересечения, разности, произведения, присвоения.
12. Реляционная алгебра. Операции выборки, создания проекций, деления.
13. Реляционная алгебра. Операция соединения (естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение).
14. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команды SELECT, FROM, WHERE. Использование операторов сравнения, логических операторов, операторов IN, BETWEEN, LIKE в команде WHERE.
15. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команда SELECT. Исключение избыточных данных в результирующих отношениях.
16. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Упорядочивание выходных результатов.
17. Язык SQL. Структура запроса на выборку. Группировка данных: предложения GROUP BY и HAVING.
18. Язык SQL. Организация многотабличных запросов: естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение, соединение таблицы с самой собой.
19. Язык SQL. Структура запросов с подзапросами. Некоррелированные подзапросы. Использование DISTINCT, IN и агрегатных функций в подзапросах.
20. Структура запросов с подзапросами. Коррелированные подзапросы. Сравнение коррелированных подзапросов и запросов на соединение.
21. Язык SQL. Комбинирование результирующих таблиц. Создание запросов на объединение, пересечение и разность.
22. Язык SQL. Операторы языка манипулирования данными: DELETE, UPDATE, INSERT.
23. Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, определение столбцов.
24. Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, ограничительные условия на таблицу.
25. Операция соединения отношений. Примеры с использованием реляционной алгебры и решения с использованием средств языка SQL.

1.2. Модуль. Основы дизайна

Текущий контроль. Примерные вопросы:


1. Уильям Моррис и деятельность типографии «Кэлмскотт пресс»
2. Теория конструктивизма. Этапы формирования.
3. Эль Лисицкий. Творчество. Журнал «Вещь».
4. Казимир Малевич. Этапы творчества. Манифест «От кубизма и футуризма к супрематизму» (1915г)
5. Александр Родченко - пионер фотографии.
6. Группа «Стиль»

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


7. Пит Мондриан. Неопластицизм.
8. Тео ван Дусбург. Элементаризм.
9. Предпосылки создания Баухауза. Веркбунд.
10. Цели и задачи Баухауза.
11. Как было организовано обучение в Баухаузе.
12. Кто руководил Баухаузом на разных этапах его существования, разница в подходах к учебному процессу.
13. Ян Чихольд.
14. Особенности модернистской визуально-коммуникативной парадигмы.
15. Характерные черты типографики швейцарской школы.
16. Эмиль Рудер. Вклад в типографику и графический дизайн.
17. Йозеф Мюллер-Брокман.
18. Эрнст Келлер.
19. Макс Билл.
20. Тео Бальмер.
21. Условия формирования польской школы плаката. Особенности выразительного языка.
22. Генрих Томашевский
23. Ян Леница
24. Францишек Старовейский
25. Виктор Садовский
26. Особенности визуальной коммуникации японской школы плаката, отличие от западных школ.
27. Икко Танака
28. Казумаса Нагаи
29. Юсаку Камекура
30. Шигео (Сигэо) Фукуда
31. Особенности графического дизайна периода «Новой волны» («New wave»).
32. Вольфганг Вайнгарт.
33. Невилл Броуди.
34. Вилли Кунц.
35. Пола Шер.
36. Эйприл Грейман (April Greiman).
37. Дэвид Карсон (David Carson).

Примерные вопросы к зачету:

1. Понятие «дизайн»
2. Понятие «аналог»
3. Понятие «проектная культура»
4. Понятие «визуально-графическая коммуникация»
5. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные этапы истории дизайна
6. Понятие «эволюция дизайна»
7. Понятие «визуально-графический текст»

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

8. Понятие «визуальная среда»
9. Понятие «графика»
10. Понятие «графический знак» (граф)
11. Понятие «графический образ»
12. Понятие «книжная графика»
13. Понятие «логотип»
14. Понятие «пиктограмма»
15. Понятия «плакат» и «афиша»
16. Понятие «серия» в дизайне
17. Понятие «стилизация»
18. Понятие «типографика»
19. Понятие «фотографика»
20. Понятие «фирменный стиль» в графическом дизайне
21. Понятие «шрифтовой дизайн»
22. Понятие «эkleктика»
23. Понятие «эксlibрис»
24. Основные этапы истории дизайна и их характерные особенности.
25. История дизайна в России.
26. Средства выражения художественного образа. Форма. Цвет. Фактура. Восприятие формы на плоскости.
27. Организация композиции. Законы композиции. Равновесие. Единство и соподчинение. Композиционный центр.
28. Средства гармонизации композиции. Ритм, контраст, нюанс, тождество. Пропорции. Масштаб.
29. Выразительные средства графики. Линия. Пятно. Фактура.
30. Физика, физиология и психология цвета.
31. Цветовой круг. Цветовые гармонии. Принципы цветовых сочетаний.
32. Цветовые модели. CMYK и RGB: вывод на печать и вывод на экран.
33. Морфология и эстетика шрифта.
34. История происхождения шрифта и алфавита.
35. История латинского шрифта.
36. История русского шрифта.
37. Классификация типографских шрифтов. Типографские шрифты в исторической последовательности.
38. Анатомия буквы.
39. Модульность в верстке. Особенности модулирования в типографике.
40. Кернинг. Интерлиньяж. Трекинг.
41. Сочетание шрифтов и стили в типографике.
42. Инфографика. Дизайн - искусство коммуникации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

2. Профильная часть

2.1 Модуль. Цифровые технологии в дизайне


Текущий контроль. Примерные вопросы:

2.1.1 Adobe Photoshop

1. Дайте характеристику основным частям экрана PhotoShop: строка состояния, рабочее окно, панель инструментов, панель настроек, строка заголовка, строка меню, панели с палитрами.
2. Какие инструменты предусмотрены для выделения изображений?
3. В чем отличие в использовании следующих инструментов: лассо, многоугольное лассо, магнитное лассо.
4. Как пользоваться «Волшебной палочкой»?
5. Какие инструменты предусмотрены для рисования?
6. Чем отличается «Аэрограф» от «Кисти»?
7. Какие существуют инструменты для создания новых объектов?
8. Объясните понятие «Якорная точка».
9. Для чего используется «Пипетка»?
10. Какие инструменты предусмотрены для управления просмотром?
11. Что такое «палитра» и как с ней работать?
12. Какие существуют способы выделения изображений?
13. Для чего используется «Перо»?
14. Что понимают под понятием «Тоновый диапазон изображения»?
15. Что показывает гистограмма?
16. Какая основная задача тоновой коррекции?
17. Когда используется гамма-коррекция?
18. В чем заключается коррекция цветового баланса?
19. Что включает в себя ретуширование изображений?
20. Какие возможности предоставляют пользователю слои?
21. Как осуществить выделение в режиме быстрой маски?
22. Как организована работа с текстом?
23. Что такое фильтры и для чего они используются?
24. Перечислите основную группу фильтров

2.1.2 Adobe Illustrator

1. Особенности интерфейса Adobe Illustrator, преобразование объектов
2. Панель инструментов TOOL
3. Работа с палитрами, палитра NAVIGATOR
4. Способы создания объектов, выделение и преобразование
5. Масштабирование объектов
6. Вращение, искажение, смещение, зеркальное отображение
7. Кривые Безье
8. Создание контуров с помощью инструментов Карандаш, Перо
9. Ввод текста в документ, выборка свойств
10. Создание контурного текста
11. Ввод текста в документ, выборка свойств, изменение атрибутов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


12. Создание колонок текста
13. Создание контурного текста
14. Обтекание текстом изображения
15. Ввод текста вдоль заданного пути
16. Инструменты работы с цветом
17. Использование шаблонов и градиентов
18. Работа с кистями, изменение параметров
19. Импорт растровых изображений
20. Редактирование
21. Маскирование
22. Трассировка
23. Сочетание графики ILLUSTRATOR и PHOTOSHOP
24. Создание слоев
25. Перемещение слоев
26. Блокировка слоев
27. Просмотр слоев
28. Вставка слоев
29. Объединение слоев
30. Печатные устройства
31. Полутоновые растры
32. Частота растра
33. Цветопередача
34. Создание цветоделений

2.2.1 Основы UX и UI - дизайна. Инструменты прототипирования


1. Процесс анализа потребителя.
2. Содержание профиля потребителя.
3. Карта ценности продукта.
4. Методы получения представления о потребителе.
5. Методы исследования для создания надежных и реалистичных представлений о целевой аудитории.
6. Виды UX-исследований.
7. Инструменты UX-исследования и аналитики.
8. Методы исследований UX.
9. Сущность карты потребительского пути.
10. Основные цели создания карты потребительского пути.
11. Выбор пользовательского контекста для визуализации на карте.
12. Проектирование карты потребительского опыта (CJM).

2.2.2 Разработка web-приложений с использованием CSS3 и HTML5

1. Что такое HTML?
2. Из чего состоит форматированный текст HTML?
3. Что такое HTML-тег?
4. Парными являются все теги?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


5. Какие основные виды списков применяют при создании веб-страницы?
6. Зачем использовать списки в HTML?
7. Можем ли мы писать комментарии в HTML-коде? Как?
8. Почему некоторые символы на веб-странице иногда отображаются некорректно?
9. Что такое Image Map?
10. Что такое white-space?
11. Можно ли присваивать значения не всем атрибутам тега?
12. Как разместить знак copyright на веб-странице, ведь его нет на клавиатуре?
13. Как создать ссылки на разные фрагменты (разделы) одной и той же веб-страницы?
14. Можем ли мы выравнивать элементы списка в HTML-файле?
15. Адрес какой веб-страницы обычно считается адресом сайта?
16. Могут ли файлы HTML хорошо работать в каком-нибудь редком или ультрасовременном браузере?
17. Как вы думаете гиперссылка может быть только текстовой?
18. Что из себя представляют атрибуты тега — элемента списка?
19. Для чего нужны таблицы стилей (CSS)?
20. Какие типы нумерации в списках вы знаете?
21. Как задать разные цвета для фрагментов текста веб-страницы?
22. Как перекрытие тегов влияет на отображение контента?
23. Если между тегами нет текста, каков будет результат? Приведите пример?
24. Как указать цвета для границ таблицы?
25. Можем ли мы создать ссылку, которая ведет на другую веб-страницу?
26. Могут ли таблицы стилей помочь выровнять изображение и задать способ позиционирования текста относительно него?
27. Может ли одна гиперссылка вести на разные страницы?
28. Есть ли разница между маркированным списком и списком директорий и меню?
29. Как изменить цвет маркера?
30. Можно ли ввести какие-то ограничения на размер текстовых полей в HTML?
31. Каковы сходства между атрибутами border и rules?
32. Есть ли другой способ разделить текст без использования
?
33. Может ли текст отображаться вне окна браузера?
34. В чем разница между активными и неактивными ссылками?
35. Имеет ли таблица стилей ограничения по количеству правил?
36. Есть у таблиц стилей какая-либо иерархия правил?
37. Можем ли мы сгруппировать разные селекторы с разными именами классов?
38. Можно ли подключить внешний файл CSS в браузере?
39. Может ли свойство list-style-type влиять на абзац?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


40. Что такое элемент canvas?
41. Какие объекты могут содержаться внутри документа HTML?
42. Чем отличаются парные и непарные теги?
43. Основные правила записи тегов и их атрибутов.
44. Какие теги определяют служебную и содержательную области документа HTML?
45. Схема RGB.
46. Какие теги применяются для физического форматирования текста? Недостатки физического форматирования текста.
47. Логическое форматирование текста.
48. Для чего служит тег ? Почему атрибут SRC этого тега является обязательным?
49. Как задать таблицу в HTML?
50. МЕТА-теги и их атрибуты. Приведите примеры значений атрибутов МЕТА-тегов.
51. HTML5. Семантическая разметка текста.
52. Как вставить аудио или видеозапись на страницу так, чтобы та воспроизводилась в разных браузерах?
53. Что такое DOCTYPE и зачем он нужен?
54. Как можно научить приложение определять возможности устройств и адаптироваться к форм-факторам?
55. Как следует создавать веб-страницы, способные динамически адаптироваться, чтобы соответствовать различным форм-факторам?

2.2.3 Программирование на языке JavaScript

1. В чем разница между null и undefined?
2. Для чего используется оператор "&&"?
3. Для чего используется оператор "||"?
4. Является ли использование унарного плюса (оператор "+") самым быстрым способом преобразования строки в число?
5. Что такое DOM?
6. Что такое распространение события (Event Propagation)?
7. Что такое всплытие события (Event Bubbling)?
8. Что такое погружение события (Event Capturing)?
9. В чем разница между методами event.preventDefault() и event.stopPropagation()?
10. Как узнать об использовании метода event.preventDefault()?
11. Почему obj.someprop.x приводит к ошибке?
12. Что такое цель события или целевой элемент (event.target)?
13. Что такое текущая цель события (event.currentTarget)?
14. В чем разница между операторами "==" и "==="?
15. Почему результатом сравнения двух похожих объектов является false?
16. Для чего используется оператор "!!"?
17. Как записать несколько выражений в одну строку?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

18. Что такое поднятие (Hoisting)?
19. Что такое область видимости (Scope)?
20. Что такое замыкание (Closures)?
21. Какие значения в JS являются ложными?
22. Как проверить, является ли значение ложным?
23. Для чего используется директива «use strict»?
24. Какое значение имеет this?
25. Что такое прототип объекта?
26. Что такое IIFE?
27. Для чего используется метод Function.prototype.apply?
28. Для чего используется метод Function.prototype.call?
29. В чем разница между методами call и apply?
30. Для чего используется метод Function.prototype.bind?
31. Что такое функциональное программирование и какие особенности JS позволяют говорить о нем как о функциональном языке программирования?
32. Что такое функции высшего порядка (Higher Order Functions)?
33. Почему функции в JS называют объектами первого класса (First-class Objects)?
34. Как бы Вы реализовали метод Array.prototype.map?
35. Как бы Вы реализовали метод Array.prototype.filter?
36. Как бы Вы реализовали метод Array.prototype.reduce?
37. Что такое объект arguments?
38. Как создать объект, не имеющий прототипа?
39. Почему в представленном коде переменная b становится глобальной при вызове функции?
40. Что такое ECMAScript?
41. Что нового привнес в JS стандарт ES6 или ECMAScript2015?
42. В чем разница между ключевыми словами «var», «let» и «const»?
43. Что такое стрелочные функции (Arrow Functions)?
44. Что такое классы (Classes)?
45. Что такое шаблонные литералы (Template Literals)?
46. 46. Что такое деструктуризация объекта (Object Destructuring)?
47. Что такое модули (Modules)?
48. Что такое объект Set?
49. Что такое функция обратного вызова (Callback Function)?
50. Что такое промисы (Promises)?
51. Что такое async/await?
52. В чем разница между spread-оператором и rest-оператором?
53. Что такое параметры по умолчанию (Default Parameters)?
54. Что такое объектная обертка (Wrapper Objects)?
55. В чем разница между явным и неявным преобразованием или приведением к типу (Implicit and Explicit Coercion)?
56. Что такое NaN? Как проверить, является ли значение NaN?
57. Как проверить, является ли значение массивом?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


58. Как проверить, что число является четным, без использования деления по модулю или деления с остатком (оператора "%")?
59. Как определить наличие свойства в объекте?
60. Что такое AJAX?
61. Как в JS создать объект?
62. В чем разница между методами Object.freeze и Object.seal?
63. В чем разница между оператором «in» и методом hasOwnProperty?
64. Какие приемы работы с асинхронным кодом в JS Вы знаете?
65. В чем разница между обычной функцией и функциональным выражением?
66. Как в JS вызвать функцию?
67. Что такое запоминание или мемоизация (Memoization)?
68. Как бы Вы реализовали вспомогательную функцию запоминания?
69. Почему typeof null возвращает object? Как проверить, является ли значение null?
70. Для чего используется ключевое слово «new»?

2.2.4 Проектный интенсив "Разработка сайта" (Малый хакатон)



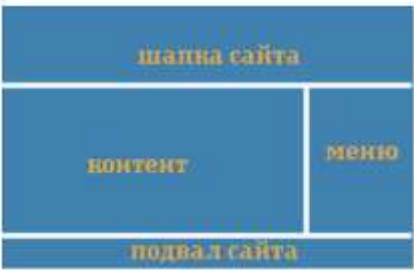
1. Что такое посадочная страница?
2. Чем лендинг отличается от сайта компании?
3. Как выбрать шаблон посадочной страницы?
4. Как узнать уровень конверсии своего лендинга?
5. Что такое сплит-тест и как его провести?
6. Что такое лид-магнит?
7. Что такое воронка продаж/маркетинга?


Текущий контроль. Перечень примерных лабораторных работ:


№ п/п	№ модуля	Тематика лабораторных работ	Кол-во часов
1	1.1	<p><i>Лабораторная работа №1.</i></p> <p>Тема: Создание базы данных в СУБД MySQL. Работа с базой данных средствами инструмента phpMyAdmin и языка PHP</p> <p>Цель: Закрепление теоретических знаний по созданию базы данных в СУБД MySQL с помощью программы phpMyAdmin. Приобретение практических навыков работы с данными средствами языка PHP.</p> <p>Задание: Создать базу данных в СУБД MySQL, состоящую из трех таблиц средствами инструмента phpMyAdmin.</p>	2


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

		Реализовать подключение к базе данных средствами языка PHP. Для этого необходимо создать Web-интерфейс, с помощью которого организовать добавление, сортировку данных по различным критериям, изменение данных в базе данных, считывание данных из таблицы, вывод данных на экран средствами языка PHP.	
3	2.1	<i>Лабораторная работа №3.</i> Тема: Распределенная система контроля версий git для групповой разработки программного обеспечения. Цель: Получить представление о процессе групповой разработки ИС с использованием системы github.com. Задание: Создать необходимую файловую структуру проекта. Распределить ответственность между участниками группы. Создать репозиторий проекта для 4-х учетных записей.	2
4	2.1	<i>Лабораторная работа №4.</i> Тема: Создание прототипа сайта в кросс-платформенном онлайн-сервисе Figma. Цель: Ознакомиться с основным функционалом пакета Figma. Приобрести практические навыки прототипирования. Задание: Создать необходимую файловую структуру проекта. Распределить ответственность между участниками группы. Создать репозиторий проекта для 4-х учетных записей.	2
5	2.1	<i>Лабораторная работа №5.</i> Тема: Структурная схема сайта. Цель: Ознакомиться с программами для визуализации схем. Построить структурную схему (ментальную карту) сайта. Задание: Дать краткое описание контента страниц. Разработать ментальную карту (схему) сайта. Использовать не менее двух программ визуализации. В отчете представить схемы, выполненные в двух программах. Сделать выводы об удобстве использования программ для построения схем.	2
6	2.1	<i>Лабораторная работа №6.</i> Тема: Создание и оформление html-документа. Основы CSS. Верстка дизайна сайта. Цель: Исследовать способы формирования модульной сетки сайта и оформления структурных элементов. Задание: Используя CSS, отформатировать заданный исходный html-документ согласно образца	2
			
7	2.1	<i>Лабораторная работа №7.</i> Тема: Таблицы, списки, изображения. Цель: Сформировать практические навыки использования	2

		<p>таблиц, списков, изображений, настройки стилевого оформления основных элементов web-страниц.</p> <p>Задание: 1. Разработайте следующие виды таблиц:</p> <table border="1" data-bbox="539 376 1289 533"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Фамилия</th> <th>Адрес</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Задание: 2. Разработайте страницу, поместив на нее блок текста и изображение. Оформите следующим образом:</p>  <p>Задание: 3. Сделайте галерею:</p>  <p>Примечание. Блоки – одинаковые по ширине и высоте. Картинки могут быть другие. Позаботьтесь об альтернативном тексте и всплывающих подсказках.</p>	№	Фамилия	Адрес	1			2			3			
№	Фамилия	Адрес													
1															
2															
3															
8	2.1	<p><i>Лабораторная работа №8.</i></p> <p>Тема: Верстка страницы. Блоки. Семантика.</p> <p>Цель: Получить навыки блочной и семантической верстки.</p> <p>Задание: Сверстайте страницу по макету:</p> 	2												
9	2.1	<p><i>Лабораторная работа №9.</i></p> <p>Тема: Гиперссылки. Навигация.</p> <p>Цель: Получить навыки создания вертикального и горизонтального меню с гиперссылками.</p> <p>Задание: 1. Создать вертикальное меню.</p>	2												

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


		 <p>Задание: 1. Создать горизонтальное меню.</p>	
10	2.1	<p><i>Лабораторная работа №10.</i> Тема: Работа с JavaScript. Размещение JavaScript на HTML странице. Цель: Получить базовые знания по использованию языка программирования JavaScript. Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте простую веб-страницу с использованием JavaScript согласно методическим указаниям. 2. Создайте веб-страницу с формой и кнопкой на основе JavaScript. 3. Напишите скрипт, печатающий текст «Добро пожаловать на мою страницу! Это JavaScript» три раза подряд. 4. Создайте веб-страницу с использованием функции calculation(). 	2
11	2.1	<p><i>Лабораторная работа №11.</i> Тема: Массивы с числовыми индексами. Цель: Научиться разрабатывать скрипты на языке JavaScript, реализующие алгоритмы обработки одномерных и многомерных (двумерных) числовых массивов. Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте скрипты, реализующие алгоритм обработки одномерного числового массива. Ввод исходных данных в массив осуществлять двумя способами (на выбор): 1) с использованием функции prompt; 2) с использованием функции Math.random(), генерирующей псевдослучайные числа. Вывод полученных результатов осуществлять двумя способами (на выбор): 1) с использованием функции alert) в ячейки таблицы html-документа. 2. Разработайте скрипты, реализующий алгоритм обработки двумерного числового массива. Ввод исходных данных в массив осуществлять двумя способами (на выбор): 1) с использованием функции prompt; 2) с использованием функции Math.random(), генерирующей псевдослучайные числа. Вывод полученных результатов осуществлять двумя способами (на выбор): 1) с использованием функции alert) в ячейки таблицы html-документа. 	2
12	2.1	<p><i>Лабораторная работа №12.</i> Тема: Документ HTML.</p>	2

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


		<p>Цель: Ознакомиться с принципами работы с формами, иерархией объектов веб-страницы. Получить практические навыки работы с BOM и DOM.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте веб-страницу с формой для отправки документов на сервер. 2. Создайте веб-страницу с использованием принципов иерархии объектов. 3. Создайте документ с использованием объектов. 	
13	2.1	<p><i>Лабораторная работа №13.</i></p> <p>Тема: Окна и динамическое управление документами.</p> <p>Цель: Ознакомиться с принципами работы с окнами и динамическим управлением документами, научиться использовать свойства окон при создании веб-страниц и создавать документы, изменяющие свойства других документов. Закрепить и расширить практические знания по программированию на языке javascript. Получить представление об практическом использовании объектной модели веб-документа (DOM).</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте веб-страницу, в которой в новое окно с помощью метода open() записывается другая страница. 2. Создайте веб-страницу, в которой производится создание нового окна фиксированного размера. 3. Создать документ с использованием методов объекта window. 4. Создать документ с использованием команд генерации нового документа. 5. Выполнить поиск элементов, расположенных на странице, изменить их содержимое и стиль оформления. 6. Сделать кнопку, скрывающую/открывающую отдельные элементы страницы. 	2

2.1 Модуль. Цифровые технологии в дизайне

Практические задания	Количество часов
Практические задания 1-11 Тема: Основные приемы рисования. Работа с цветом. Цель: – ознакомиться с основными инструментами программы Adobe Photoshop: Paintbrush Tool (Кисть), Zoom Tool (Масштаб), Hand Tool (Рука), Paint Bucket Tool (Заливка), Eraser Tool (Ластик), Clone Stamp Tool (Резиновый штамп), Smudge Tool (Палец); палитрами Navigator (Навигатор), History (История); с основными возможностями настройки	4

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

<p>изображения: яркости, контрастности, цветового тона и уровня насыщенности.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание нового файла. 2. Использование инструмента Кисть. 3. Работа с инструментами Zoom Tool (Масштаб), Hand Tool (Рука), палитрой Navigator (Навигатор). 4. Работа с инструментом Paint Bucket Tool (Заливка). 5. Работа с инструментом Eraser Tool (Ластик). 6. Работа с инструментом Clone Stamp Tool (Штамп). 7. Работа с инструментом Smudge Tool (Палец). 8. Отмена предыдущих действий. 9. Настройка яркости и контрастности изображения. 10. Настройка цветового тона и уровня насыщенности изображения. 11. Уменьшение насыщенности изображения, инверсия изображения. 	
<p>Практические задания 12-21</p> <p>Тема: Инструменты выделения и перемещения, работа со слоями и создание маски, работа с черно-белыми изображениями, создание анимации.</p> <p>Цель – ознакомиться с основными инструментами выделения, перемещения и трансформирования изображения, с инструментами для работы с контурами; изучить основные приемы работы со слоями, операциями, черно-белыми изображениями; изучить процедуру сохранения изображения для Web-страницы; освоить приемы работы по созданию анимаций средствами ImageReady.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Группа инструментов Marquee Tool (Выделение), Lasso Tool (Лассо). 13. Трансформирование. 14. Инструмент Magic Wand (Волшебная палочка). 15. Инструменты для работы с контурами. 16. Работа со слоями и создание маски. 17. Сохранение изображения для Web-страницы. 18. Добавление цвета к черно-белому изображению. 19. Создание псевдо-объемных цветных изображений из рисованной графики. 20. Получение анимаций с помощью ImageReady. 21. Создание промежуточных кадров анимации. 	4
<p>Практические задания 22-28</p> <p>Тема: Работа с операциями.</p> <p>Цель: освоить основные приемы работы с редактируемыми изображениями.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 22. Имитация природных явлений. 23. Трансфокация изображений. 24. Импортирование существующих операций. 25. Создание текстовых эффектов с помощью операций. 26. Создание операций. 27. Редактирование операций. 28. Добавление дополнительных шагов в существующие операции. 	4
<p>Практические задания 29-37</p> <p>Тема: Работа с фильтрами</p>	4

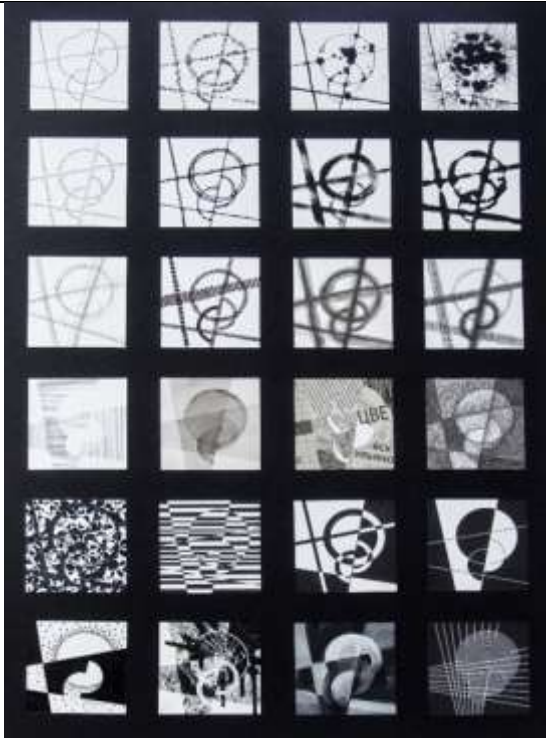
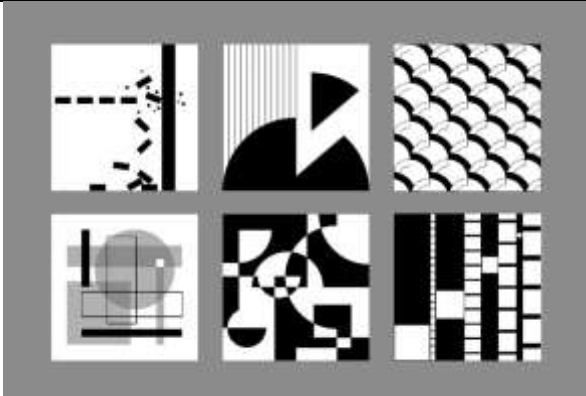
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


Цель: – освоить основные приемы работы с фильтрами (Размытие, Стиль, Искажение, Эскиз, Штамп, Vas рельеф, Замазка. Эффекты слоя, Шум, Рендер, Эффект света, Облака, Хром) для получения различных эффектов в изображении, с тоновыми кривыми, цветовым балансом, градиентом.

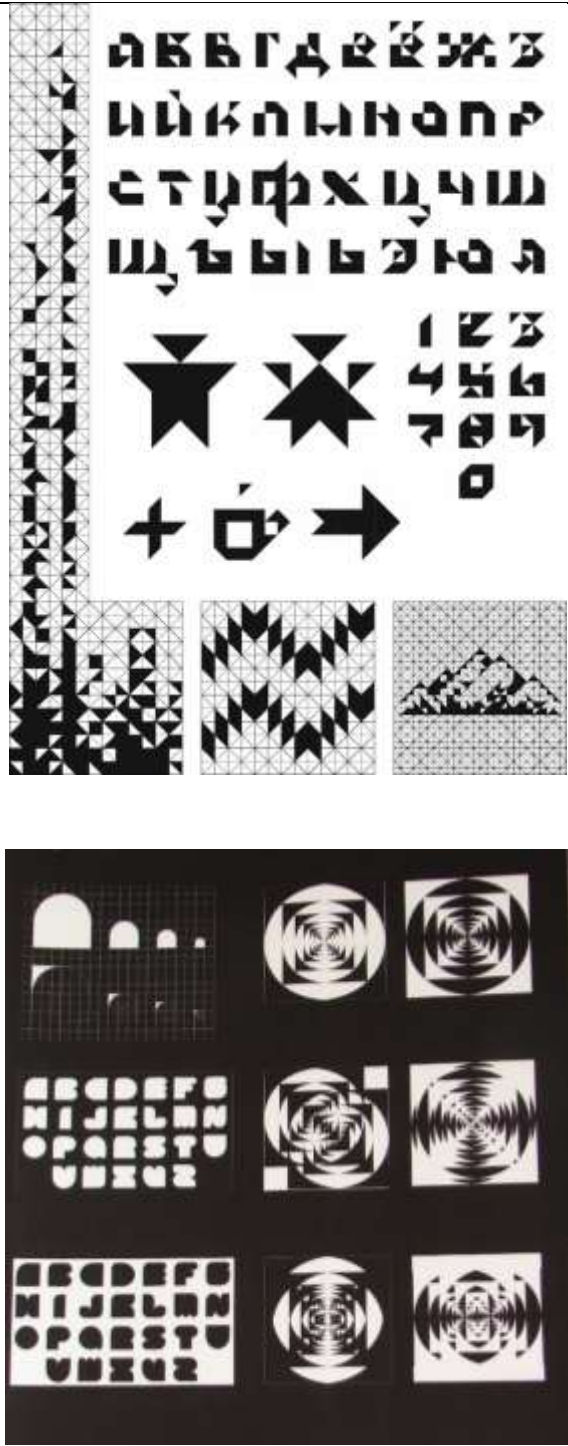
Задания:


29. Фильтры Размытие, Стиль, Искажение
30. Фильтры Эскиз, Штамп, Vas рельеф
31. Фильтр Замазка. Эффекты слоя
32. Фильтры Шум, Рендер, Эффект света
33. Фильтры текстура, зерно, резкость
34. Работа с тоновыми кривыми
35. Объединение каналов при помощи вычислений
36. Фильтры облака, хром, работа с цветовым балансом
37. Работа с градиентом.




Примерные учебно-творческие задания:


№	Модуль	Задание	Примерные результаты
1	1.1	Линия-пятно-фактура.	
2	1.1	Категории композиции: статика-динамика, метр-ритм, симметрия - асимметрия	

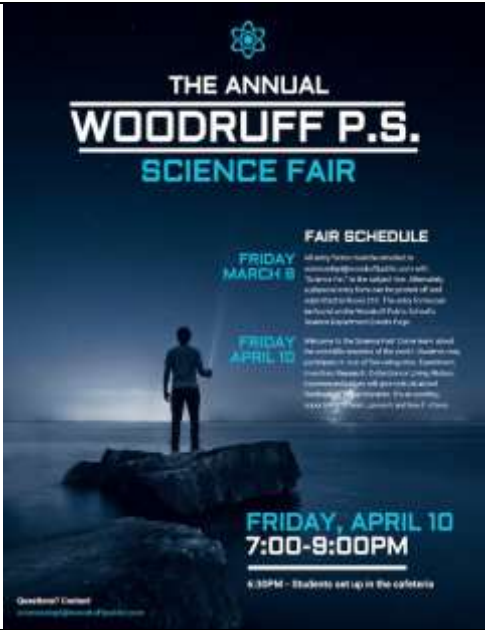


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

<p>3</p>	<p>1.1</p>	<p>Модуль, паттерн.</p>	
----------	------------	-------------------------	---


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


4	1.1	Цветовой круг (Иттена)	
5	1.1	Цветовые гармонии: монохромная, аналогичная, дополнительная, триада и др.	
6	1.3	Композиция из букв.	

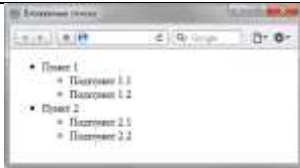






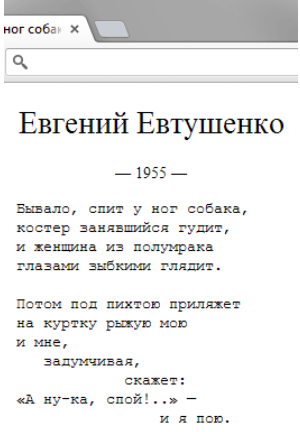
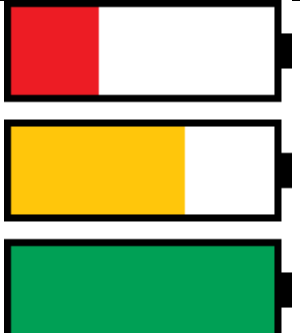
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


7	1.3	Афиша/Плакат	
8	1.3	Макет буклета (A4)	 <p>Front Side</p>  <p>Back Side</p>



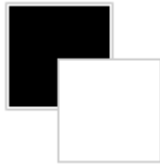
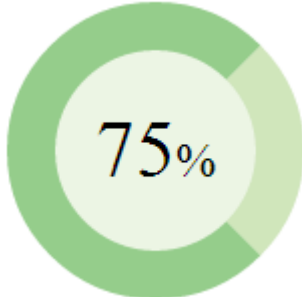
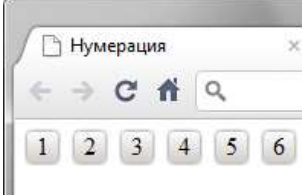
Перечень примерных заданий для выполнения на компьютере

№	Задание	Результат
1	Выведите изображение так, чтоб вокруг него была тень, как показано на рис.	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

2	Используя вложение тегов, сделайте список, приведенный на рис. Обратите особое внимание на то, чтобы код был валидным.	
3	Сделайте текст, как показано на рис. В качестве шрифта укажите Impact.	
4	Сделайте страницу с изображением флага Японии, как показано на рис. Размер 300x200 пикселей, диаметр круга 120 пикселей. Любые картинки применять запрещено, всё надо сделать с помощью CSS. Страница должна корректно отображаться во всех современных браузерах.	
5	Создайте таблицу, показанную на рис., задав цвета через стили. Ширина таблицы составляет 100%.	
6	С помощью приложенной картинки рамки сделайте масштабируемый по ширине блок с рисованной границей, как показано на рис.	
7	Сделайте набор квадратов, у которых меняется цвет заливки (верхний рис.). При наведении на любой квадрат его цвет меняется на оранжевый (нижний рис.).	
8	Сделайте в браузере ввод чисел, как показано на рис.	
9	Оформите стихотворение, как показано на рис. 1.	
10	Сделайте страницу, как показано на рис. Размеры всех частей заданы в пикселях и не меняются в процессе масштабирования окна. Для каждой батарейки постарайтесь обойтись одним элементом.	


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

11	Сделайте кнопку как на рисунке, используя только CSS	
12	Сделайте индикатор прогресса, как показано на рис. Ширина самого элемента 100%, высота 20px. Значение индикатора должно легко задаваться через ширину, как в процентах, так и пикселах.	
13	Для приведённого кода создайте стиль, с помощью которого можно получить результат, представленный на рис. 1. Страница должна корректно отображаться в браузерах IE8+, Firefox 5+, Opera 11+ и Chrome.	
14	Сделайте круговую диаграмму, показанную на рис. Управление через JavaScript не нужно, достаточно только внешнего вида.	
15	Создайте страницу на HTML5 реализующую нумерацию, представленную на рис. Страница должна корректно смотреться в последних версиях Chrome, Safari и Firefox.	

Перечень примерных тестовых заданий

Для обучающихся, не справившихся с заданием проектно-образовательного интенсива в формате хакатона предусмотрена возможность прохождения тестирования.


- Примерный набор тестов для промежуточной аттестации
Как при помощи CSS можно создать такую рамку вокруг элемента:
Верхняя граница = 7px
Нижняя граница = 3px
Левая граница = 14px
Правая граница = 8px
 - `border-width:7px 14px 3px 8px;`
 - `border-width:3px 14px 7px 8px;`
 - `border-width:7px 8px 3px 14px;`
 - `border-width:7px 3px 14px 8px;`
- К какому элементу будет применяться следующий стиль?
`[class~="lorem"] { background: #777; }`
 - `<p> цифровые кафедры</p>`
 - `<div class="lorem ipsum"> цифровые кафедры</div>`
 - `<p class="ipsum-lorem"> цифровые кафедры</p>`
 - `<div class="lorem-ipsum dolor"> цифровые кафедры</div>`
 - `<p class="lorem-ipsum"> цифровые кафедры</p>`

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


3. Как убрать подчеркивание у гиперссылки?
 - a {decoration:no-underline;}
 - a {text-decoration:no-underline;}
 - a {text-decoration:none;}
 - a {underline:none;}
4. Какой стиль необходимо использовать, чтобы изменить цвет текста только у второго абзаца?

```
<p class="text text1-count1-text">Первый абзац</p>
<p class="text text2-count2-text">Второй абзац</p>
<p class="text text3-count3-text">Третий абзац</p>
```


 - P[class*="text2"] { color: red; }
 - P[class\$="text2"] { color: red; }
 - P[class~="text2"] { color: red; }
 - P[class^="text2"] { color: red; }
 - P[class|"text2"] { color: red; }
5. Какой правильный синтаксис CSS?
 - {body:color=black;}
 - {body;color:black;}
 - body:color=black;
 - body {color: black;}
6. Какой атрибут используется для определения встроенных стилей?
 - styles
 - font
 - class
 - style
7. Где в HTML-документе нужно вставлять ссылки на внешнюю таблицу стилей?
 - <aside>
 - <footer>
 - <head>
 - <body>
8. Как добавить цвет фона для всех элементов <h2>?
 - all.h2 {background-color:#FFFFFF;}
 - h2 {background-color:#FFFFFF;}
 - h2.all {background-color:#FFFFFF;}
9. Как выбрать элемент с id = "block"?
 - *block
 - #block
 - .block
 - block
10. Какое свойство CSS определяет размер текста?
 - font-style
 - text-style
 - text-size
 - font-size
11. Как вставить комментарий в файл CSS?
 - ' это комментарий
 - // это комментарий

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	


- <!-- это комментарий -->
 - /* это комментарий */
12. Как сделать текст жирным?
 - font:bold;
 - size:bold;
 - style:bold;
 - font-weight:bold;
 13. Как можно изменить правый внешний отступ у элемента?
 - padding-right
 - border-right
 - indent
 - margin-right
 14. Необходимо задать цвет фона у текстового поля. Какой стиль для этой цели подойдет?
 - INPUT[type="text"] { background: #acdacc; }
 - INPUT[type="textinput"] { background: #acdacc; }
 - INPUT[type="textfield"] { background: #acdacc; }
 - INPUT[type="texts"] { background: #acdacc; }
 - INPUT[type="textarea"] { background: #acdacc; }
 15. Как сделать так, чтобы каждое слово в тексте начиналось с заглавной буквы?
 - text-transform:capitalize
 - transform:capitalize
 - Это нельзя сделать через CSS
 - text-style:capitalize
 16. Как выбрать все элементы p внутри элемента div?
 - div + p
 - div p
 - div.p
 - div > p
 17. Какое свойство используется для изменения шрифта элемента?
 - font-style
 - font-size
 - font-family
 - font-weight
 18. Как правильно группировать селекторы?
 - Разделить каждый селектор знаком +
 - Разделить каждый селектор знаком /
 - Разделить каждый селектор запятой
 - Разделить каждый селектор пробелом
 19. Можно ли использовать отрицательные значения для свойства padding?
 - Нет
 - Да
 20. Укажите правильную ссылку на внешнюю таблицу стилей:
 - <stylesheet>mystyle.css</stylesheet>
 - <style src="mystyle.css">
 - <link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css">
 21. Какой стиль установит красный цвет текста в абзаце?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Факультет повышения квалификации преподавателей	Дополнительная профессиональная программа	

- * HTML P { color: red; }
 - HTML * P { color: red; }
 - P * { color: red; }
 - BODY * P { color: red; }
 - BODY P * { color: red; }
22. Как выбрать элемент с class = "block"?
- block
 - .block
 - #block
 - *block
23. Какое свойство CSS используется для изменения цвета текста элемента?
- text-color
 - fgcolor
 - color
24. Укажите правильный синтаксис CSS для выделения всех элементов <p> жирным шрифтом?
- p {text-size:bold;}
 - <p style="font-size:bold;">
 - <p style="text-size:bold;">
 - p {font-weight:bold;}
25. Какой цвет будет у жирного курсивного текста в коде: <p>Цвет этого <i>текста</i></p> При использовании следующего стиля?
- ```
P { color: green; }
B {color: blue; }
I {color: orange; }
B > I { color: olive; }
P > I { color: yellow; }
```
- Зелёный
  - Синий
  - Оранжевый
  - Оливковый
  - Жёлтый
26. Какое расширение имеет файл стилей?
- .css
  - .ssc
  - .style
27. Какой тег в HTML- документе следует использовать для подключения файла стилей?
- Тег: link
  - Тег: a
  - Тег: body
28. Если Вам нужно навесить псевдокласс на элемент при наведении, то каким из перечисленных Вы воспользуетесь?
- :hover
  - :focus
  - :active
29. Это свойство устанавливает способ позиционирования элемента относительно окна браузера или других объектов на веб-странице

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

- position
  - transition
  - overflow
30. Какое значение по умолчанию задаётся для height?
- 100%
  - 150px
  - auto
  - 0
31. Какое свойство меняет алгоритм подсчёта размеров блока?
- writing-mode
  - display
  - resize
  - box-sizing
32. Для каких элементов работает схлопывание margin?
- Для строчно-блочных.
  - Для строчных.
  - Для обтекаемых.
  - Для блочных.
33. Как вычисляется значение padding-top: 10%?
- 10% от высоты содержимого блока.
  - 10% от ширины всего блока.
  - 10% от ширины содержимого блока.
  - 10% от высоты всего блока.
34. Какая ошибка содержится в следующем коде?
- ```
div {
background: #fc0;
padding: 10px;
padding-left: -10px;
}
```
- padding не может быть отрицательным.
 - padding-left должен идти перед padding.
 - Нельзя одновременно использовать padding и padding-left.
 - padding нельзя комбинировать с background.
35. Какая ширина блока будет при следующем CSS?
- ```
div { width:100px; padding:10px; margin:10px; }
```
- 100px
  - 110px
  - 120px
  - 140px
36. Выберите ссылку с правильным синтаксисом.
- `<a href='http://www.wisdomweb.ru' value='wisdomweb.ru' />`
  - `<a name='http://www.wisdomweb.ru'>wisdomweb.ru</a>`
  - `<a href='http://www.wisdomweb.ru'>wisdomweb.ru</a>`
  - `<a src='http://www.wisdomweb.ru'>wisdomweb.ru</a>`
37. Укажите тэг позволяющий создавать заголовки.
- `<strong>`
  - `<small>`
  - `<h2>`

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

- <em>
38. Укажите селектор позволяющий выбрать все элементы div имеющие атрибут id='wrap'
- div-wrap
  - div id.wrap
  - div.wrap
  - div#wrap
39. Выберите CSS свойство, позволяющее скрыть элемент.
- display
  - disappear
  - hide
  - show
40. Какие виды позиционирования элементов существуют в CSS.
- flow, none, show, shift
  - absolute, relative, static, fixed
  - slip, relating, attached, static

#### **Критерии и шкала оценки:**

- критерии оценивания – правильные ответы на поставленные вопросы теста;
- показатель оценивания – процент верных ответов на вопросы теста;
- шкала оценивания (оценка) – выделено два уровня оценивания компетенций:
  - достаточный уровень(зачтено) – 60 и более % правильных ответов;
  - недостаточный уровень (не зачтено) – менее 60 % правильных ответов.

Программой также предусмотрено выполнение двух проектных заданий.

Первый проектно-образовательный интенсив "Разработка сайта" предполагает решение практико-ориентированных кейсов, работу в команде, развитие компетенций, освоение передовых практик, поддержку наставников и экспертов. Тематика – «Разработка лендинга».

На данном этапе прохождения Программы, обучающиеся владеют не полным набором инструментов. Однако их компетенций вполне достаточно для решения поставленной задачи.


Пример простого кейса на разработку лендинга:

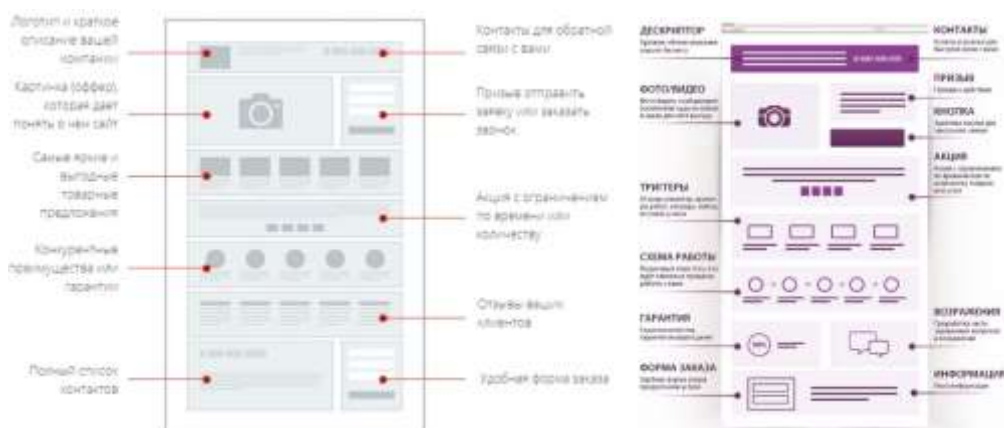
**Вводные данные:** региональная компания, которая только набирает обороты и берётся за любые проекты.

**Задача клиента:** выйти на новый уровень и получать дорогие проекты, а не ремонты отдельных комнат для «бабушек».

**Ниша:** Ремонт квартир под ключ с дизайн-проектом

**Возможные макеты одностраничного лендинга:**

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |



## 28. Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в виде экзамена с демонстрацией результатов проектных работ, во время которой обучающимся необходимо продемонстрировать навыки командной работы, владения технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы, владения технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера, использования современных инструментов разработчика. Проектные задачи формируются ИТ-компаниями - партнерами университета (ООО "ЗЕБРЕЙНС", ООО "Симбирсофт", ООО "МЕДИАСОФТ"). Учитываются также результаты участия слушателей в итоговом хакатоне, в жюри которого входят представители ИТ-компаний - партнеров университета.


Пример кейса (проектной задачи):

**НАЗВАНИЕ:** Цифровая платформа «Активный горожанин»

**ЦЕЛЬ:** Повышение качества диалога органов власти и населения

**ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ:**

- Недостаточный уровень учёта мнений граждан, их информированности, а также вовлечённости в решение вопросов местного значения вследствие отсутствия удобных и доступных инструментов диалога с населением
- Недостаточный уровень мониторинга и контроля работы с обращениями граждан подведомственных и иных организаций (УК, ТСЖ, РСО, др.) со стороны органов власти
- Высокий уровень непроизводительной нагрузки в ведомствах, связанный с дублированием обращений граждан, направлением обращений не по подведомственности
- Сложный, неудобный поиск ведомства, определения подведомственности для обращений граждан, подача обращений на бумажных носителях, требующая очного приёма, отсутствие для граждан возможности отслеживать ход рассмотрения своих обращений

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

## XII. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы


Аудитории для проведения лекций (лекционные аудитории 1 и 2 корпусов УлГУ, корпуса по ул. Пушкинская, 4а), для выполнения лабораторных работ и практикумов (дисплейные классы 3 корпуса УлГУ, корпуса по ул. Пушкинская, 4а), для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (лекционные аудитории 1 и 2 корпусов УлГУ, корпуса по ул. Пушкинская, 4а).

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

### Программное обеспечение:

1. Текстовые редакторы: Notepad ++; KompoZer, Komodo Edit, PSPad, jEdit, TextWrangler, Vim.
2. Git Система управления версиями (Version Control System, VCS).
3. Валидатор W3C (<https://validator.w3.org/>).
4. Генератор HTML-дерева (<https://yoksel.github.io/html-tree>).
5. HTTP-сервером Apache (<https://httpd.apache.org/docs/2.4/ru/getting-started.html>).
6. СУБД MySQL ([www.mysql.ru](http://www.mysql.ru)).
7. PHP 8 (<https://www.php.net>).
8. Валидаторы <https://caniuse.com>, <https://caniinclude.glitch.me/>.
9. Денвер — набор дистрибутивов (локальный сервер WAMP) и программная оболочка, предназначенные для создания и отладки сайтов (веб-приложений, прочего динамического содержимого интернет-страниц) на локальном ПК (<http://www.denwer.ru/>).
10. Figma — онлайн-сервис для разработки интерфейсов и прототипирования с возможностью организации совместной работы в режиме реального времени (<https://www.figma.com/>).
11. Набор браузеров, включая Google Chrome, Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox, Опера, Microsoft Edge, Internet Explorer версии выше 9.0, Safari, Atom.
12. Paint.NET - растровый графический редактор рисунков и фотографий
13. Adobe Photoshop растровый графический редактор
14. Adobe Illustrator векторный графический редактор



|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

## Материалы и инструменты:

На 1 человека:

Бумага для рисования формата А3 10 листов

Гуашь художественная, набор 12 цветов

Кисть синтетическая плоская № 6


Маркер или фломастер черный

## ХIII. Список литературы

### а) Список рекомендуемой литературы

#### Основная:

1. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-4488-0084-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108004.html> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Баранов, М. Б. Пропедевтика в композиции : учебное пособие / М. Б. Баранов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 52 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92290.html>
3. Безрукова, Е. А. Шрифты: шрифтовая графика : учебное пособие для вузов / Е. А. Безрукова, Г. Ю. Мхитарян ; под научной редакцией Г. С. Елисеенкова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11142-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495499>.
4. Введение в СУБД MySQL : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0912-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102004.html>.
5. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754>.
6. Кузвесова, Н. Л. Графический дизайн: от викторианского стиля до ар-деко : учебное пособие для вузов / Н. Л. Кузвесова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11344-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493392>.
7. Курочкина, Е. Н. Дизайн. Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие / Е. Н. Курочкина, О. А. Игнатъева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 146 с. — ISBN 978-5-8038-1449-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217016>
8. Основы шрифтовой графики : учебное пособие / составители В. М. Дегтяренко. — 2-е изд. — Комсомольск-на-Амуре, Саратов : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-4497-0140-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86459.html>
9. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). —

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496682> (дата обращения: 19.06.2022).

10. Томилин, А. С. Основы типографики : учебное пособие / А. С. Томилин. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-906822-34-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/50672.html>

11. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490128>.

12. Тухбатуллина, Л. М. Пропедевтика (основы композиции) : учебник / Л. М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина, В.В. Хамматова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 116 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-015230-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817529>

#### Дополнительная:

1. Бесчастнов, Н. П. Основы композиции (история, теория и современная практика) / Н. П. Бесчастнов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 222 с. — ISBN 978-5-4487-0277-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76538.html>

2. Вишневская, Е. В. История дизайна, науки и техники. Ретроспектива развития графического дизайна : учебное пособие / Е. В. Вишневская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 70 с. — ISBN 978-5-7937-1483-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102626.html>


3. Епифанова, А. Г. История графического дизайна и рекламы : учебное пособие / А. Г. Епифанова. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, 2022. — 235 с. — ISBN 978-5-6047814-1-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123317.html>

4. Казарина, Т. Ю. Пропедевтика : практикум по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / Т. Ю. Казарина. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-8154-0339-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66363.html>


5. Казарина, Т. Ю. Цветоведение и колористика : практикум по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн» / Т. Ю. Казарина. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2017. — 36 с. — ISBN 978-5-8154-0382-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66372.html>

6. Кашевский, П. А. Шрифтовая графика : учебное пособие / П. А. Кашевский. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — ISBN 978-985-06-2903-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90856.html>

7. Литвин, С. В. Шрифты и типографика : учебное пособие / С. В. Литвин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 78 с. — ISBN 978-5-7937-1516-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102696.html>

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

8. Маркин, А. В. Web-программирование : учебник / А. В. Маркин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4497-1002-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104883.html>.
9. Платонова, Н. С. Создание информационного буклета в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator : учебное пособие / Н. С. Платонова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-4497-0693-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97582.html> (дата обращения: 03.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10. Позднякова, Т. С. Пропедевтика графического дизайна : учебно-методическое пособие / Т. С. Позднякова. — Майкоп : АГУ, 2021. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/231407>
11. Поляков, Е. А. Web-дизайн : учебное пособие / Е. А. Поляков. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-4487-0489-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81868.html/>
12. Попов, А. Д. Графический дизайн : учебное пособие / А. Д. Попов. — 3-е изд. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 157 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110204.html>
13. Рындин, Н. А. Технологии разработки клиентских WEB-приложений на языке JavaScript : учебное пособие / Н. А. Рындин. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7731-0888-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108188.html>.
14. Сайкин, Е. А. Основы дизайна : учебное пособие / Е. А. Сайкин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 58 с. — ISBN 978-5-7782-3610-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91291.html>
15. Солодушкин, С. И. Web и DHTML : учебное пособие / С. И. Солодушкин, И. Ф. Юманова ; под редакцией В. Г. Пименова. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7996-2410-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107018.html/>
16. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492224>.
17. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491215>.
18. Флорд, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флорд. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101998.html/>
19. Чефранов, С. Д. Технология производства печатных и электронных средств

|                                                                                        |                                           |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма                                     |  |
| Факультет повышения квалификации преподавателей                                        | Дополнительная профессиональная программа |                                                                                     |

информации. Теоретические основы : учебное пособие для вузов / С. Д. Чефранов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13110-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497571>.

20. Чуйко, Л. В. Шрифт: история развития от древнейших времен до XX века : учебное пособие / Л. В. Чуйко, А. Н. Машанов. — Омск : ОГТУ, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-8149-3282-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124897.html>

21. Шрифт : учебное пособие для бакалавров / составители И. Г. Матросова, Е. Ю. Пунтус. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4497-0956-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103341.html>

#### Учебно-методическая:

1. Бажанова, Т. В. Основы WEB-технологий : учеб.-метод. пособие по курсу "Программирование для Internet" / Т. В. Бажанова, Е. В. Филаткина. - Ульяновск : УлГУ, 2016. - 72 с.