

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по качеству и
дополнительному образованию

_____ В.А. Шаповалов
(подпись)

«___» _____ 2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор педагогического института

_____ В.Б. Тарабаева
(подпись)

«___» _____ 2023

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

дополнительное профессиональное образование
(подвид дополнительного образования)

Белгород 2023

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Факультет математики и естественнонаучного образования

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по качеству и
дополнительному образованию

_____ В.А.Шаповалов

(подпись)

«___» _____ 2023

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом педагогического
института

протокол от __.__.2023 № _____

Директор педагогического института

_____ В.Б.Тарабаева

(подпись)

«___» _____ 2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Составители учебно-тематического плана программы:

Сатлер Ольга Николаевна, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания
Беляева Ирина Николаевна, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания

Разработчики программы:

Сатлер Ольга Николаевна, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания,
Беляева Ирина Николаевна, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания;
Гальцева Ирина Николаевна, старший преподаватель кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания;
Коренькова Наталия Анатольевна, старший преподаватель кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания;
Лифиренко Максим Вячеславович, кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Нью Диджитал Ворлд»
Михайлова Светлана Валерьевна, заместитель директора по консалтингу по развитию ООО «Прикладные решения»

Рассмотрена на заседании кафедры информатики, естественнонаучных дисциплин и методик преподавания

Протокол № 8 от «05» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ /Сатлер О.Н. /

Белгород 2023

I. Общие положения

1. Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) ИТ-профиля «Web-программирование в профессиональной деятельности» (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 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 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 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н)

2. Профессиональная переподготовка заинтересованных лиц (далее – Слушатели), осуществляемая в соответствии с Программой (далее – Подготовка), имеющей отраслевую направленность¹ Информационно-коммуникационные технологии, проводится в ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (далее – Университет) в соответствии с учебным планом в очной/очно-заочной 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 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений.

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

4. Программа регламентирует требования к профессиональной переподготовке в области создания, модификации и сопровождения web-сайтов, мультимедиа и интерактивных web-приложений.

Срок освоения Программы составляет 294 часа (*не менее 250 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: связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом); сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

II. Цель

6. Целью подготовки слушателей по Программе является получение компетенции³, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий: создание,

³ Указать 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)

модификация и сопровождение web-сайтов, мультимедиа и интерактивных web-приложений; приобретение новой квалификации техник-программист.

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 техника-программиста, представлены в таблице 1:

)

Таблица 1

Характеристика новой квалификации, связанной с видом профессиональной деятельности и трудовыми функциями в соответствии с профессиональным стандартом «06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н)»

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Трудовые действия	Трудовая функция	Обобщенная трудовая функция	Вид профессиональной деятельности
Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом); Сквозные	научно-исследовательский; производственно-технологический; организационно-управленческий; проектный.	ПК-30. Применяет принципы и основы алгоритмизации	Анализ дизайн-макета ИР	А/03.4 Верстка страниц ИР	А. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов;	Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
			Создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР			
			Подключение к ИР стилей оформления web-страниц			
			Тестирование отображения web-страниц в различных браузерах, на различных устройствах			
		ПК-35. Разрабатывает различные веб-ориентированные решения	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	А/04.4 Кодирование на языках web-программирования		
			Оптимизация программного кода с использованием			

<p>виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники)</p>			специализированных программных средств			
			Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными			
			Размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР			
			Размещение программного кода в клиентской части ИР			
			Проектирование структуры разделов ИР	В/04.5 Проектирование разделов ИР	В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	
			Разработка интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки			
			Создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования			

Таблица 2

Характеристика новой и развиваемой цифровой компетенции в ИТ-сфере, связанной с уровнем формирования и развития в результате освоения Программы⁴

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, рекомендованным и 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-30. Применяет принципы и основы алгоритмизации		(+) ⁵	(+)	(-)	(-)

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

⁵ Указать нужное

Средства программной разработки	ПК-28. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач		(+)	(+)	(-)	(-)
Интернет-технологии	ПК-35. Разрабатывает различные веб-ориентированные решения		(+)	(+)	(-)	(-)

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

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

- ПК-30. Применяет принципы и основы алгоритмизации
- ПК-28. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач
- ПК-35. Разрабатывает различные веб-ориентированные решения

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: создание, модификация и сопровождение web-сайтов, мультимедиа и интерактивных web-приложений; приобретение новой квалификации техник-программист.

ПК-30. Применяет принципы и основы алгоритмизации

Знать:

- понятие алгоритма и его основные свойства;
- основные понятия алгоритмической системы: представление информации в виде данных, система команд исполнителя, алгоритмический язык исполнителя;
- основные средства записи и типы алгоритмов;
- цели и составные части технологии нисходящего структурного проектирования алгоритмов и программ;
- алгоритмические структуры, их основные свойства и приемы

использования;

- понятие алгоритмического модуля и его свойства;
- принципы выделения и правила записи алгоритмических модулей;

Уметь:

- разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствие с технологией нисходящего структурного проектирования;
- записывать алгоритмы на языке схем;
- анализировать структуру алгоритмов;
- описывать алфавит и основные синтаксические конструкции

Иметь навыки:

- основных методов, способов и средств переработки информации на основе парадигмы императивного программирования в соответствии с технологией нисходящего структурного проектирования

ПК-28. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач

Знать:

- синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования,

- некоторые методологии разработки программного обеспечения,
- некоторые Технологии программирования,
- основы некоторых современных интерпретируемых языков программирования,

- основы некоторых современных сценарных языков программирования.

Уметь:

- применять выбранные языки программирования для написания программного кода,

- использовать выбранную среду программирования.

Иметь навыки:

- навыками проектирования, ввода, отладки и тестирования программ в средах, по крайней мере, двух императивных систем программирования.

ПК-35. Разрабатывает различные веб-ориентированные решения

Знать:

- особенности отображения элементов ИР в различных браузерах,
- особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств,

Уметь:

- определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов,
- применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР,
- использовать язык разметки страниц ИР,

Иметь навыки:⁶

- разработки и наполнения web-сайта, в том числе с использованием средств программирования
- обоснованной разработки структуры, тестирования и размещения на Web-сервере сайта; конструирования, информационного наполнения Web-страниц.

⁶ Планируемые результаты по компетенциям, указанным в Таблице 1 и 2, прописываются по отдельности в разрезе

VI. Организационно-педагогические условия реализации ДПП

12. Реализация Программы должна обеспечить получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в информационных технологиях: создание, модификация и сопровождение web-сайтов, мультимедиа и интерактивных web-приложений; приобретение новой квалификации техник-программист.

13. Учебный процесс организуется с применением⁷ электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, инновационных технологий и методик обучения, способных обеспечить получение слушателями знаний, умений и навыков в области⁸ разработки Web и мультимедийных приложений.

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, привлечение работников организаций реального сектора экономики субъектов Российской Федерации.

VII. Учебный план ДПП

15. Объем Программы составляет 294 часа (*не менее 250 академических часов*)

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

⁷ При необходимости указать нужное — электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

⁸ Разрабатывается на основе ФГОС ВО (3++), соответствует разделу 1.11 ФГОС ВО и конкретному профстандарту

**Учебный план программы профессиональной переподготовки
«Web-программирование в профессиональной деятельности»**

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Общая трудоемкость (294 часа)	Форма контроля
1.	Модуль 1 Основные принципы создания HTML-документов	46	ЗАЧЕТ
2.	Модуль 2 Применение каскадных таблиц стилей	46	ЗАЧЕТ
3.	Модуль 3 Основы программирования на JavaScript	84	ЗАЧЕТ
4.	Модуль 4 Основы программирования на PHP	76	ЗАЧЕТ
	Практика	36	ЗАЧЕТ
	Итоговая аттестация	6	ЭКЗАМЕН
	Итого:	294	

VIII. Календарный учебный график

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

Календарный учебный график программы профессиональной переподготовки «Web-программирование в профессиональной деятельности»

№ пп	Наименование раздела(модуля)	Учебные недели											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Модуль 1 Основные принципы создания HTML- документов	12	24	10									
2.	Модуль 2 Применение каскадных таблиц стилей		6	30	10								
3.	Модуль 3 Основы программировани я на JavaScript				30	12	28	14					
4.	Модуль 4 Основы программировани я на PHP							14	28	24	10		

[illegible]

**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 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений.

№ п/п	Наименование и краткое содержание раздела(модуля)	Объем, часов
1.	Модуль 1 Основные принципы создания HTML-документов	46
2.	Модуль 2 Применение каскадных таблиц стилей	46
3.	Модуль 3 Основы программирования на JavaScript	84
4.	Модуль 4 Основы программирования на PHP	76
	Практика производственная, в том числе в форме стажировки	36
	Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен	6

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

№ п/п	Наименование модулей, дисциплин, разделов	Всего, час.	В том числе:		
			Лекции	Практические занятия (семинары), лабораторные работы	Самостоятельная работа
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Модуль 1 Основные принципы создания HTML-документов	46	12	24	10
1.1	Раздел 1.1. Введение в современный Web-дизайн	8	2	4	2
1.1.1	Современный Web-дизайн.	2	2		
1.1.2	Основные принципы создания Web-страниц. Язык HTML 5	4		2	2
1.1.3	Инструментарий	2		2	
1.2	Раздел 1.2. Структурирование и оформление текста. Таблицы	18	4	10	4
1.2.1	Абзацы, заголовки, списки. Адреса	4		4	
1.2.2	Выделение фрагментов текста. Разрыв строк. Литералы	6	2	2	2
1.2.3	Создание и форматирование таблиц	8	2	4	2
1.3	Раздел 1.3. Графика и мультимедиа. Средства навигации	20	6	10	4
1.3.1	Графика	6	2	4	
1.3.2	Мультимедиа	8	2	4	2
1.3.3	Текстовые и графические гиперссылки	6	2	2	2
2.	Модуль 2. Применение каскадных таблиц стилей	46	12	24	10
2.1	Раздел 2.1. Введение в стили CSS.	10	4	4	2
2.1.1	Создание стилей CSS	2	2		
2.1.2	Таблицы стилей	2		2	
2.1.3	Правила каскадности и приоритет стилей	2		2	
2.1.4	Важные атрибуты стилей	3	2		1
2.1.5	Комментарии CSS	1			1
2.2	Раздел 2.2. Параметры различных элементов.	24	4	14	6
2.2.1	Параметры шрифта	5	2	2	1
2.2.2	Параметры вертикального выравнивания	3		2	1
2.2.3	Параметры фона	3		2	1

2.2.4	Параметры списков	3		2	1
2.2.5	Параметры таблиц	5	2	2	1
2.2.6	Параметры отображения	2		2	
2.2.7	Создание полосы навигации	3		2	1
2.3	Раздел 2.3. Специальные селекторы	12	4	6	2
2.3.1	Комбинаторы и селекторы	6	2	4	
2.3.2	Псевдоэлементы и псевдоклассы	6	2	2	2
3.	Модуль 3. Основы программирования на JavaScript	84	30	42	12
3.1	Раздел 3.1. Введение в язык JavaScript	26	14	8	4
3.1.1	Тема 1. Структура кода. Инструментарий	4	2	2	
3.1.2	Тема 2. Переменные.	6	2	2	2
3.1.3	Тема 3. Операторы JavaScript.	6	2		4
3.1.4	Тема 4. Циклы и конструкция “switch”.	8	4	2	2
3.1.5	Тема 5. Введение в функции.	8	4	2	2
3.2	Раздел 3.2. Различные типы данных в JavaScript	20	8	10	2
3.2.1	Тема 6. Объекты	8	2	2	4
3.2.2	Тема 7. Строки	6	2	2	2
3.2.3	Тема 8. Массивы	6	2	2	2
3.2.4	Тема 9. Дата и время	4		2	2
3.2.5	Тема 10. Формат JSON	6	2	2	2
3.3	Раздел 3.3. Работа в браузере с помощью JavaScript	38	8	24	6
3.3.1	Тема 11. Документ.	30	4	12	14
3.3.2	Тема 12. События. Формы.	28	4	12	12
4.	Модуль 4. Основы программирования на PHP	76	26	40	10
4.1	Раздел 4.1. Введение в язык PHP	12	4	8	0
4.1.1	Возможности PHP	6	2	4	
4.1.2	Установка. Структура кода	6	2	4	
4.2	Раздел 4.2. Синтаксис языка PHP	34	12	16	6
4.2.1	Переменные и типы данных	7	2	4	1
4.2.2	Выражения и операторы PHP	7	2	4	1
4.2.3	Управляющие конструкции языка PHP	10	4	4	2

4.2.4	Функции в PHP	10	4	4	2
4.3	Раздел 4.3. Передача данных	30	10	16	4
4.3.1	Использование HTML-форм для передачи данных на сервер	18	6	10	2
4.3.2	Обработка запросов с помощью PHP	12	4	6	2
5.	Практика производственная, в том числе в форме стажировки	36		36	
6.	Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен	6		6	

Х. Формы аттестации

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

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме демонстрационного экзамена.

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.

ХІ. Оценочные материалы

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 оценки отчетов по лабораторным работам;
- промежуточная аттестация – завершает изучение отдельного

модуля Программы, проводится в форме зачета;

- итоговая аттестация – завершает изучение всей программы.

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

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Задание	Критерии оценки
1.	Модуль 1 Основные принципы создания HTML-документов	Посещаемость не ниже 50%, активность на занятиях, выполнение лабораторных работ	Зачет – не зачет
2.	Модуль 2. Применение каскадных таблиц стилей	Посещаемость не ниже 50%, активность на занятиях, выполнение лабораторных работ	Зачет – не зачет
3.	Модуль 3. Основы программирования на JavaScript	Посещаемость не ниже 50%, активность на занятиях, выполнение лабораторных работ	Зачет – не зачет
4.	Модуль 4. Основы программирования на PHP	Посещаемость не ниже 50%, активность на занятиях, выполнение лабораторных работ	Зачет – не зачет
	Практика производственная, в том числе в форме стажировки		Зачет – не зачет
	Итоговая аттестация		

25. Текущий контроль. Перечень примерных лабораторных работ

Модуль 1 Основные принципы создания HTML-документов

1. Лабораторная работа № 1. Создание первой Web-страницы.
Знакомство с редактором кода. Просмотр страницы в браузере
2. Лабораторная работа № 2. Знакомство с основными тегами HTML
3. Лабораторная работа №3. Работа с атрибутами HTML-элементов.
Работа с цветом. RGB, HEX, HSL
4. Лабораторная работа №4. Знакомство с форматированием текста с помощью HTML, добавление комментариев
5. Лабораторная работа №5. Добавление и редактирование списков
Работа с таблицами. Выравнивание, форматирование, объединение ячеек.

6. Лабораторная работа №6. Работа с формами и их отдельными элементами

7. Лабораторная работа №7. Блочные и встроенные элементы. Эмодзи.

8. Лабораторная работа №8. Добавление изображения, редактирование его параметров, карта изображения, изменение фона

9. Лабораторная работа №9. Знакомство с SVG-графикой

10. Лабораторная работа №10. Методы верстки. Адаптивный дизайн

11. Лабораторная работа №11. Добавление видеоданных

12. Лабораторная работа №12. Создание страницы «Мое портфолио»

Модуль 2. Применение каскадных таблиц стилей

1. Лабораторная работа №1. HTML и CSS. Понятие стилей. Классы в HTML

2. Лабораторная работа №2. Работа с цветом, фоном и границами элемента.

3. Лабораторная работа №3. Работа с размерами и отступами. Бокс-модель

4. Лабораторная работа №4. Работа с текстом, списками и ссылками

5. Лабораторная работа №5. Форматирование списков и таблиц

6. Лабораторная работа №6. Работа с позиционированием блоков на странице

7. Лабораторная работа №7. Форматирование изображений. Прозрачность

8. Лабораторная работа №8. Контуры. Закругленные углы, границы, тени

9. Лабораторная работа №9. Примеры форматирования форм. Градиенты

10. Лабораторная работа №10. Работа с панелью навигации

11. Лабораторная работа №11. Создание галереи изображений

12. Лабораторная работа №12. Работа со свойствами счетчика

Модуль 3. Основы программирования на JavaScript

1. Лабораторная работа №1. Введение в JavaScript Знакомство с редактором кода.

2. Лабораторная работа №2. Преобразование типов различных переменных.

3. Лабораторная работа №3. Работа с циклами.

4. Лабораторная работа №4. События и функция

5. Лабораторная работа №5. Встроенные объекты

6. Лабораторная работа №6. Объект Window

7. Лабораторная работа №7. Обращение к элементам формы (флажки, радиокнопки, списки)

8. Лабораторная работа №8. Объект Image

9. Лабораторная работа №9. Свойство style

10. Лабораторная работа №10. Слайд шоу

Модуль 4. Основы программирования на PHP

1. Лабораторная работа №1. Основы PHP.

2. Лабораторная работа №2 PHP в HTML документах.

3. Лабораторная работа №3 Переменные в PHP.

4. Лабораторная работа №4. Типы данных в PHP.

5. Лабораторная работа №5. Конструкции языка PHP. Выражения и операторы.

6. Лабораторная работа №6. Циклы в PHP.

7. Лабораторная работа №7. Одномерные и двумерные массивы в PHP.

8. Лабораторная работа №8. Операторы PHP.

9. Лабораторная работа №9. Классы и объекты в языке PHP.

10. Лабораторная работа №10. Работа с формами в PHP. Методы GET и POST.

11. Лабораторная работа №11. Создание динамического сайта на PHP.

26. Промежуточная аттестация. Перечень вопросов, выносимых

на аттестацию в форме зачета

Модуль 1 Основные принципы создания HTML-документов

1. Структура Web-страницы (обычная, с фреймовой структурой).
2. Форматирование текста, изменение шрифта, заголовки, списки.
3. Вставка рисунков и таблиц.
4. Верстка страниц при помощи таблиц.
5. Гиперссылки, примеры.
6. Карты изображений.
7. Фреймы. Пример.
8. Формы. Способы передачи данных на сервер. Элементы формы.

Модуль 2 Применение каскадных таблиц стилей

1. Определение, назначение каскадных таблиц стилей (CSS).
2. Синтаксис CSS.
3. Верстка страниц при помощи CSS.
4. Статические и динамические фильтры.
5. Управление положением на странице

Модуль 3 Основы программирования на JavaScript

1. JavaScript, назначение, основные операторы.
2. Классы языка JavaScript.
3. Класс Data. Пример использования.
4. Класс String. Пример использования.
5. Работа с математическими формулами в JavaScript.
6. Обращение к элементам формы из JavaScript.
7. Обработка событий при помощи JavaScript.
8. Объектная модель DHTML.
9. Объект window.
10. Объект document.
11. Объекты history, location, screen, navigator.
12. Объект event. Обработка событий.
13. Функции и свойства смены содержимого.7

14. Модель DOM. Уровни. Структура документа.
15. DOM. Навигация по дереву документов. Создание узлов.
16. DOM. Редактирование дерева элементов.
17. DOM. Работа с массивами элементов. Пример.

Модуль 4 Основы программирования на PHP

1. Возможности PHP.
2. Синтаксис языка PHP.
3. Описание переменных в PHP.
4. Типы данных в PHP.
5. Выражения и операторы PHP.
6. Условный оператор в языке PHP.
7. Типы циклов с условием в языке PHP.
8. Назначение операторов `break` и `continue`.
9. Реализация цикла с параметром в языке PHP.
10. Реализация оператора выбора в языке PHP.
11. Пользовательские функции в PHP.
12. встроенные (стандартные) функции PHP.
13. Сервер.
14. Клиент.
15. Обработка запросов с помощью PHP.

27. Итоговая аттестация.

Для прохождения итоговой аттестации необходимо разработать проект, представляющий собой Web-сайт, разработанный с помощью технологий HTML, CSS и JavaScript без использования специальных конструкторов сайта.

Проект может быть индивидуальным или групповым, при этом размер группы не должен превышать 5 человек. Сложность проекта должна возрастать пропорционально количеству участников.

Каждый проект выносится на защиту. В случае группового проекта, на

защите должен быть представлен вклад каждого участника.

Индивидуальный проект должен соответствовать следующим минимальным техническим требованиям:

1. Проект должен иметь осмысленный сценарий по вашему собственному техническому заданию (например, сайт учителя математики, истории, портфолио, сайт, посвященный работе своего научного направления, различные интерактивные web-приложение для оценки результатов проведения ГТО, для работы с таблицей Менделеева, для демонстраций возможностей человеческого организма, интерактивные квесты или игры с выбором стран и их столиц, тесты, головоломки, интерактивные галереи и много другое).

2. В проекте должно присутствовать минимум две страницы и реализованы переходы между ними.

3. Должна быть реализована современная табличная или блочная модель верстки веб-страниц.

4. В проекте должно быть использовано минимум 20 различных HTML-элементов.

5. В проекте обязательно должны быть использованы каскадные таблицы стилей. Хотя бы для нескольких HTML-элементов должны быть реализованы собственные классы CSS.

6. В проекте должна использоваться минимум одна переменная (например, для подсчета баллов), один объект (например, студент с именем, фамилией, номером группы), одна функция или функциональное выражение (для обработки введенных данных или реакции на действия пользователя).

7. В проекте должна использоваться хотя бы одна управляющая конструкция языка JavaScript (условный оператор, оператор цикла).

8. В проекте должна быть реализована работа со временем (например, повторяющиеся через определенный промежуток времени действия).

9. Должен быть реализован хотя бы один отклик на действие пользователя (на нажатие кнопки клавиатуры, на движение мыши).

ХII. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение Программы

Учебно-методическое обеспечение программы

Электронные образовательные ресурсы будут размещены в ЭОС ПЕГАС <https://pegas.bsu.edu.ru> . Каждый обучающийся в течение всего периода обучения, будет обеспечен индивидуальным доступом к электронной образовательной системе ПЕГАС (в сети Интернет или в локальной сети Университета).

Материально-технические условия реализации

Для реализации программы повышения квалификации имеется необходимый перечень материально-технического обеспечения: компьютерный класс с выходом в Интернет, оборудованные аудитории для проведения аудиторных занятий; мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиа проектор и пр.).

ХIII. Список литературы

1. Браун Э. Изучаем JavaScript: руководство по созданию современных веб-сайтов / Э. Браун. — 3-е изд. — Санкт-Петербург: ООО «Альфа-книга», 2017. — 368 с.
2. Дронов В. А. JavaScript в Web-дизайне / В. Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 880 с.
3. Дронов В. А. JavaScript. Народные советы / Владимир Дронов. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 928 с.
4. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. – СПб.:БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.
5. Дунаев, Вадим HTML, скрипты и стили / Вадим Дунаев. - М.: БХВ-Петербург, 2015. - 816 с.
6. Кириченко А. В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript и

Bootstrap. Практика, практика и только практика [Текст] / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 272 с.

7. Крокфорд, Д. JavaScript. Сильные стороны / Д. Крокфорд. - М.: Питер, 2018. - 199 с.

8. Хавербеке М. Выразительный JavaScript. Современное веб-программирование. 3-е издание 2019.

9. <http://htmlbook.ru/>

10. <https://learn.javascript.ru/>