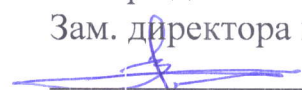


МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Северо-Кавказский филиал  
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Московский технический университет связи и информатики»

Утверждаю

Зам. директора по УВР

 А.Г. Жуковский

« 27 » 06 2022 г.

Рабочая программа курса  
дополнительного образования для учащихся 9-11-х классов  
«Основы WEB-программирования»

Кафедра:  
Форма обучения:

**Информатика и вычислительная техника**  
**очная**

**Распределение часов**

Лекций: 14 часов;

Практик: 26 часов;

Самостоятельная работа: 24 часа.

**Итого: 64 часа.**

Программу составил:

*Доцент кафедры ИВТ, к.т.н. Швидченко С.А.*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Информатика и вычислительная техника»

Протокол от « 16 » 06 2022 г. № 10

Зав. кафедрой  С.В. Соколов

**Визирование для использования в 20\_\_/20\_\_ уч. году**

Утверждаю

Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование для использования в 20\_\_/20\_\_ уч. году**

Утверждаю

Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование для использования в 20\_\_/20\_\_ уч. году**

Утверждаю

Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование для использования в 20\_\_/20\_\_ уч. году**

Утверждаю

Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 1. Цели изучения курса

Целью проведения учебного курса «Основы WEB-программирования» является формирование у обучающихся знаний в области основ программирования на языках низкого и высокого уровней и навыков практического использования языков программирования в информационных системах.

## 2. Планируемые результаты обучения

<b>Компетенция выпускника, формируемая в результате освоения курса</b>	
<b>Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для создания WEB ресурсов</b>	
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- способы выполнения работы по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах;</li><li>- синтаксис языков программирования;</li><li>- принципы построения программ;</li><li>- принципы построения WEB сервисов;</li><li>- правила работы с базами данных;</li><li>- организацию работы с формами;</li><li>- технологии разработки серверных WEB приложений.</li></ul>	
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- разрабатывать программы различной сложности;</li><li>- интегрированные среды разработки WEB приложений;</li></ul>	
<b>Владеть:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- методами разработки алгоритмов и программ, современными интегрированными средами разработки программного обеспечения;</li><li>- методами программирования на PHP с использованием баз данных.</li></ul>	



### 3. Структура и содержание курса

Код зан.	Тема и краткое содержание занятия	Вид зан.	Кол. час.
1	2	3	4
<b>Модуль 1. WEB программирование на стороне клиента (10 + 10 = 20 часов)</b>			
1	Лекция 1. Технологии и модели «Клиент-сервер» <i>Основы технологии клиент-сервер. Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера. Технологии «клиент-сервер». Характеристики технологии. Клиенты и серверы.</i>	Лек.	1
2	Практическое занятие 1. Особенности проектирования современных веб – решений.  <i>Концепция web 2.0. Особенности проектирования современных веб – решений. Ориентация на веб – серфинг. Дружественный интерфейс. Однородность интерфейса.</i>	ПЗ	2
3	Лекция 2. Основы HTML5 <i>Сущность гипертекста. Развитие стандартов HTML. Уровни HTML. Обзор HTML5. Теги работы с текстом, появившиеся в HTML5. Глобальные атрибуты. Работа с графикой. Основы работы с видео и звуком. Вставка аудио и видеороликов. Ограничения использования тегов &lt;audio&gt; и &lt;video&gt;.</i>	Лек.	1
4	Практическое занятие 2. Основы CSS3.  <i>Основы CSS3. Селекторы. Введение в стили. Селекторы. Селекторы потомков. Селекторы дочерних элементов. Селекторы элементов одного уровня. Псевдоклассы. Псевдоклассы дочерних элементов. Псевдоклассы форм. Псевдоэлементы. Селекторы атрибутов. Наследование стилей. Каскадность стилей</i>	ПЗ	2
5	Лекция 3. Языки реализации клиентских сценариев <i>Обзор современных средств реализации клиентских сценариев WEB приложений. Насыщенные WEB страницы.</i>	Лек.	1
6	Практическое занятие 3. Вёрстка web страниц с применением html5 и CSS3.  <i>Блочная вёрстка. Вложенные плавающие блоки. Выравнивание столбцов по высоте. Свойство display. Создание панели навигации. Выравнивание плавающих элементов. Создание простейшего макета. Позиционирование. Фиксированное позиционирование</i>	ПЗ	2
7	Лекция 4. Динамический HTML. <i>Сравнение JavaScript и VBScript. Java-апплет, ActionScript - общая характеристика. Microsoft Silverlight и XAML.</i>	Лек.	1
8	Практическое занятие 4 Практическое создание web страницы с применением html5 и CSS3.  <i>Прогрессивное усовершенствование кода. Работа с браузерами, не</i>	ПЗ	2

	поддерживающими функциональность CSS3. Создание графических элементов в форме облачков с текстом, не используя никаких изображений — только возможности CSS		
9	Лекция 5 JavaScript - язык разработки клиентских веб-приложений.  Стандарт ECMA-262. Синтаксис JScript. Структура языка. Объектная модель браузера. Объектная модель документа. Обработка событий в JavaScript. Регулярные выражения в JavaScript.	Лек.	1
10	Практическое занятие 5 Особенности отображения страниц различными интернет-браузерами.  Подходы к проектированию адаптивных интернет страниц. Применение внешних Jscript библиотек.	ПЗ	2
11	Лекция 6 Программный интерфейс для доступа и манипулирования содержимым веб-страниц DOM API  DOM (Document Object Model) - стандарт консорциума W3C для программного доступа к документам HTML или XML. Узлы дерева HTML документа. Программный интерфейс HTML DOM. Свойства узлов. Изменение HTML элементов. Библиотека jQuery.	Лек.	1
12	Практическое занятие 6. Программирование клиентских приложений на языке JavaScript Использование объектных методов программирования. Применение библиотеки JQuery. Использование библиотек ЯндексКарты. Динамический HTML.	ПЗ	2
13	Лекция 7 Сессии, куки.  Основные понятия и определения: объект, метод, свойства, события. Иерархия объектов в JavaScript.	Лек.	1
14	Практическое занятие 7. Работа с JavaScript. Размещение JavaScript на HTML странице Создание интерактивных web страниц с применением JavaScript. Разработка учебного проекта.	ПЗ	1
<b>Модуль 2. WEB программирование на стороне сервера на языке PHP – (10 + 10 = 20 часов)</b>			
15	Лекция 8. Технологии разработки серверных WEB приложений. Основные принципы работы WEB приложений на стороне веб-сервера. Общее описание стандартов, платформ и технологий, применяемых для разработки серверных WEB приложений. Подходы к интеграции приложений в сети Интернет.	Лек.	1
16	Практическое занятие 8. Интегрированные среды разработки WEB приложений (IDE).	ПЗ	2



	<i>Классификация, состав IDE. Редактор Notepad++ . NetBeans IDE — свободная интегрированная среда разработки приложений. Eclipse PDT, Денвер - локальный сервер, MS WebMatrix.</i>		
17	<i>Лекция 9. PHP – язык разработки серверных приложений Версии PHP. Синтаксис PHP. Основные конструкции PHP. Переменные, массивы, строки PHP. Процедурно-ориентированное программирование в PHP. Библиотеки классов PHP. Технология AJAX в PHP. Примеры реализации серверных сценариев на PHP.</i>	Лек.	1
18	<i>Практическое занятие 9. Создание форм Практическое изучение элементов форм. Проверка информации, введённой в форму. Проверка на присутствие определённых символов. Выделение определённого элемента формы</i>	ПЗ	2
19	<i>Лекция 11. Объектно-ориентированное программирование в PHP Инкапсуляция, Полиморфизм, Наследование. Классы и объекты в PHP. Доступ к классам и объектам в PHP. Инициализация объектов. Наследование и полиморфизм классов в PHP. Примеры программирования.</i>	Лек.	1
20	<i>Практическое занятие 10. Динамическое создание форм Динамическое создание web-страницы, web-страницы с использованием PHP сценария на стороне сервера, использование файлов для хранения промежуточной информации</i>	ПЗ	2
21	<i>Лекция 11. Программирование на PHP с использованием баз данных Базы данных в web – программировании. MySQL, PostgreSQL. Программный интерфейс, выполнение запросов. Базы данных Microsoft. Microsoft SQL, ASP net.</i>	Лек.	1
22	<i>Практическое занятие 11. Создание базы данных MySQL Доступ к базе данных MySQL. Управление базой данных с помощью веб-приложения PHPMyAdmin. Создание таблиц. Вывод списка имеющихся таблиц в БД. Удаление таблиц.</i>	ПЗ	2
23	<i>Лекция 12. PostgreSQL — свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Поддержка стандартов, возможности, особенности. Основные возможности. Функции, триггеры. Пользовательские объекты</i>	Лек.	1
24	<i>Практическое занятие 12. Заполнение БД информацией Создание таблицы Goods Заполнение таблицы Goods информацией. Вывод таблицы Goods на страницу. Создание оболочки для интерактивного заполнения таблицы Goods.</i>	ПЗ	2
25	<i>Лекция 13. Интерактивное заполнение и редактирование базы данных. Создание оболочки для интерактивного заполнения таблиц.</i>	Лек.	1

26	<p>Практическое занятие 13. SQL запросы</p> <p><i>Выполнение SQL запросов в базах данных MySQL и PostgreSQL при помощи скриптов PHP.</i></p>	ПЗ	2
27	<p>Лекция 14 Изучение методов построения WEB сервисов</p> <p><i>Разбор примера построения Web-сервиса с использованием пакета The Java Web Services Tutorial. Защита учебного проекта.</i></p>	Лек.	1
28	<p>Практическое занятие 14 Обзор технологии Web-сервисов</p> <p><i>Разбор примера построения Web-сервиса. Приводится пример приложения, использующего эту технологию. Защита учебного проекта.</i></p>	ПЗ	1
29	Подготовка творческого проекта WEB-ресурса	СР	24

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение курса

4.1. Рекомендуемая литература				
4.1.1. Основная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
Л1.1	Маркин, А. В.	Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин.	Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 267 с.	Э1
Л1.2	Сычев, А. В.	Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев.	Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 407 с.	Э2
Л1.3	А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов	Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / под редакцией И. А. Нагаевой.	Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с.	Э3
Л1.4	П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин.	Основы web-технологий : учебное пособие	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с.	Э4
4.1.2. Дополнительная литература				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
4.1.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся				
Код	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол.
4.2. Электронные образовательные ресурсы				
Э1	<a href="https://www.iprbookshop.ru/107576.html">https://www.iprbookshop.ru/107576.html</a>			
Э2	<a href="https://www.iprbookshop.ru/89412.html">https://www.iprbookshop.ru/89412.html</a>			
Э3	<a href="https://www.iprbookshop.ru/93989.html">https://www.iprbookshop.ru/93989.html</a>			
Э4	<a href="https://www.iprbookshop.ru/97560.html">https://www.iprbookshop.ru/97560.html</a>			
4.3. Программное обеспечение				
П.1	MS Word		лицензионное	
П.2	Power Point		лицензионное	
П.3	PYTHON		Свободное	