**УЧЕБНА ПРОГРАМА ПО “Уеб Програмиране” ЗА XI КЛАС**

**(ВЪВЕЖДАНЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА ПО ПРОЕКТ “ИНОВАТИВНО УЧИЛИЩЕ”)**

**КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Обучението по **Уеб Програмиране** в прогимназиален етап е насочено към овладяване на базисни знания, умения и отношения, свързани с учебния предмет, с изграждането на дигитални компетентности на ученика и с приложението им в областта на дигиталните технологии.

В този клас се придобиват систематизирани знания и умения за фронт-енд програмиране, и работа по проекти - раработени на програмния език JavaScript. Формират се нови знания и умения за писане на код в кодов редактор. Акцентът в обучението в XI клас е върху използването на адаптивни и интерактивни учебни материали, целящи да формират знания и умения за използването на технологиите: HTML, CSS, JavaScript (приложение за уеб програмиране) - за средно напреднали.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

* JavaScript Проекти

# Динамичен уеб-сайт

# Работа по Проект

В програмата са включени преговорни теми за маркиращия език HTML, начините за стилизиране на уеб-документи със CSS, и основния синтаксис на JavaScript. Основната цел на тези теми е да представят набора от софтуерни средства, които ще бъдат изучавани и използвани в прогимназиалния етап на обучение по Уеб Програмиране.

**ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ОБУЧЕНИЕТО В КРАЯ НА КЛАСА**

В края на обучението в X клас ученикът:

* Умее да съставя самостоятелно несложни проекти, разработени на програмния език ДжаваСкрипт: калкулатор, слайдер, меню за уеб-сайт, включително мобилно меню
* разпознава основните записвания в кода на програмния език ДжаваСкрипт, и обяснява тяхното предназначение
* демонстрира отношение на отговорен потребител при работа в Интернет среда
* прилага съответстващата българска терминология при описание на дейности, свързани със средата за програмиране
* описва и спазва правилата за безопасна работа с компютърна система
* Може да създава несложни елементи за динамичен и интерактивен уеб сайт: акордеон, табове, мобилно меню, модални прозорци
* Търси и открива причините за проблемен код: неправилно описан код.
* използва основните команди за писане на работещ и постигащ предварително зададена цел код
* изброява и описва предназначението на понятията: динамични HTML форми, модални прозорци, софтуерен проект за решаване на конкретен проблем.
* Може да разчита и коригира код със средно ниво на сложност, съставен от HTML, JS, CSS записи

**УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Теми** | **Компетентности като очаквани резултати от обучението** | **Нови понятия** |
| **Тема 1: JavaScript Проекти** | | |
| **1.1 Преговор на JavaScript** | * посочва възможни варианти за съставяне на проекти с JS, които да решават примери от ежедневието * Обяснява базовите положения в синтаксиса на програмния език * изброява и спазва правила за безопасна работа и коректна експлоатация на компютърната система  * Знае как се употребяват масиви, променливи и функции в JS |  |
| **1.2 Изработване на калкулатор с JS** | * Работи с HTML елемент button, и атрибута onclick- * Работи с HTML поле за въвеждане на данни input * Използва функция eval за изпълняване на стринг като JS код | Форми в HTML, поле за данни, eval    *Забележка:* Понятията се въвеждат в темата, но оперирането с тях и затвърдяването им продължават във всички теми, свързани с използване на софтуерни приложения. |
| **1.3 Изработване и Оформление на интерактивен слайдер** | * Може да работи с функцията **document.getElementsById()** * Разпознава и коригира видовете грешки в предварително зададен код * Работи с **document.getElementsByClassName()** * Взема елементи със свойството **length** * Умее да променя **визуалното състояние** на елементите чрез JavaScript | **document.getElementsById()** ,  **ocument.getElementsByClassName(), визуално състояние на елемент** |
| **1.4 Изработване на HTML форма - меню Select** | * Изработва списък select с една активна форма * Използва по подходящ начин option таговете * Знае приложението на атрибут **onchange** * Манипулира **динамично CSS** * **обхожда масив с цикъл for** | **HTML element select,** option таг, атрибут **onchange, динамично манипулиране на CSS чрез JS технология** |
| **Тема 2: Динамичен уеб-сайт** | | |
| **3.1 Създава елементи на динамичен уеб-сайт** | * Може да създаде акордеон с JS * Moже да добавя JS събитие към HTML код * Работи с обекта document. * Прилага CSS стилизации към елементите на динамичен сайт | **Атрибути onclick**, **onchange**, **onmouseover, src;** свойството **style,** Свойството **innerHTML** |
| **3.2 Създава мобилно меню** | * Може да създаде табове в JS. * Може да създаде мобилно меню като използва код, написан на JS * Използва функции в JS - преговор с разширение | Мобилно меню |
| **3.3 Създава интерактивна форма за попълване на данни за покупка на билет** | * Използва функцията SetInterval * Задава код за изпълнение на код в определен интервал * Създава интерактивна форма за попълване на данни онлайн * Генерира бланка за печат, при правилно попълнени данни | Функцията SetInterval, интерактивна HTML форма |
| **Тема 3: Работа по проект - форма за добавяне на информация в таблица** | | |
| **3.1 Форма за добавяне на информация в уеб таблица** | * Описва етапите при създаването на проекта * Извършва проучване, и посочва технологиите, които са необходими за използване, за изграждане на проект по предварително зададени критерии * Създава модел за решаване на заданието, поставено в проекта |  |
| **3.2 Изграждане на учебен проект - HTML форма** | * Създава програмен код за реализация на модела * Тества за грешки |  |
| **3.3 Изготвяне на документация, защита на проект** | * Изготвя документация за софтуерния проект * Презентира и защитава изготвения софтуерен проект | Документация за софтуерен проект, защита на софтуерен проект |

**ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО ПРОЦЕНТНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ ЗА ГОДИНАТА**

**Допълнителни уточнения за конкретния учебен предмет**

Обучението се осъществява в компютърна зала, като за всеки ученик има самостоятелно работно място.

Над 50% от часовете се организират под формата на комбиниран урок, по време на който учениците изпълняват практически задачи.

**Препоръчително разпределение на часовете:**

|  |  |
| --- | --- |
| **За нови знания и умения** | **30%** |
| **За обобщение, контрол и оценка** | **20%** |
| **Практически дейности** | **50%** |

**СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

Програмата прeдвижда обучението да се осъществява чрез използване на версии HTML 5, CSS3. Разработена е така, че усвояването на необходимите понятия и умения да се извършва чрез активно участие на ученика в учебния процес.

За осъществяване на по-ефективно обучение, е необходимо да се осигури свободен достъп на учениците до компютър в извънучебно време.

Проверката и оценката на знанията и уменията в обучението по информационни технологии трябва да бъдат насочени към измерване постигането на заложените в учебната програма очаквани резултати.

Очакваните резултати от обучението са свързани с усвояването на специфична за предмета терминология, практически умения за съставяне на код в кодов редактор, умения за аргументиране при избора на технологично средство.

Поради спецификата и разнообразния характер на очакваните резултати при оценяването на знанията и уменията на учениците могат да се използват различни методи и средства за проверка и оценка:

* Тестове, съдържащи въпроси с избираем отговор, задачи за записване на код, задачи за изчисление на съотношения, задачи за откриване на грешки в програмен фрагмент. Подборът на тестовите задачи трябва да се съобрази с формулираните в учебната програма очаквани резултати. Тестовете дават възможност да се обхване по-голям обем от учебното съдържание за по-кратко време. Могат да се използват за установяване на входно и изходно равнище или контролно, проведено в рамките на 20-25 минути. Писмената форма може да се провежда самостоятелно, или в съчетание с практическа форма.
* Решаване на практически задачи, решението на които се реализира на компютър в час. Този тип задачи може да съдържа отделни компоненти, които измерват усвояването на конкретни умения за работа с изучавания софтуер, умения за извличане на информация, умения за създаване на модели, умения за творческо трансформиране и представяне на различни видове информация в дигитален формат и др.
* Изпълнение на практически задачи и малки проекти за домашна работа.
* Представяне на кратко проучване на допълнителни източници по дадена тема от учебното съдържание.
* Оценяване уменията при работа по проект въз основа на зададената роля на отделния ученик при изпълнение на проекта.
* Портфолио, което може да съдържа решаваните от ученика практически задачи в часовете, домашни работи, проучвания по дадена тема, тестове. За оформянето на портфолиото учителят може да посочи кои от решаваните практически задачи ще бъдат задължително включени в него и да представи критерии за оценяване на отделните задачи и на портфолиото като цяло. Задачите, включени като задължителни компоненти, трябва да измерват постигането на формулираните в учебната програма очаквани резултати. Портфолиото може да включва и допълнителни задачи.

*Забележка:* Индивидуалното портфолио може да се използва за оценяване на отделен ученик, при условие че всеки ученик работи самостоятелно на компютър, или включва само компоненти, които ученикът разработва самостоятелно – домашни работи, проучвания, тестове.

**Съотношение при формиране на срочна и годишна оценка:**

|  |  |
| --- | --- |
| Текущи оценки от работа в клас, от писмени и от практически изпитвания върху конкретна задача, дискусии | 20% |
| Текущи оценки от домашни работи | 25% |
| Текущи оценки от практически задания в клас | 25% |
| Оценки на изходно ниво (проект) | 30% |

**ДЕЙНОСТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КЛЮЧОВИТЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ, КАКТО И МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ**

***Дейности за цялата програма, които могат да се включват във всяка тема***

Дейности, свързани с развитие на умения за учене:

* Поставяне на задачи за работа с фрагменти от учебните помагала или помощната информация с цел самостоятелно запознаване с елементи на изучавания материал и пограмен език.
* Използване на демонстрации и експериментиране в адаптивната среда на изучаваното софтуерно приложение.

***Дейности, свързани с развитие на уменията за общуване на чужд език:***

* Използване на английско-български и българо-английски речник за елементи от интерфейса на изучаваните софтуерни приложения.

***Примерни дейности за отделни раздели и теми***

|  |  |
| --- | --- |
| Ключови компетентности | Примерни дейности и междупредметни връзки |
| Компетентности в областта на българския език | * Проучване и представяне на допълнителна информация, свързана с разглежданите теми - видео материали, печатни, аудио материали. * Анализиране на потенциалните възможности за решаването на конкретен проблем в адаптивната среда за програмиране * Коментиране на възможностите за решаване по различни начини на конкретна проблемна ситуация. * Създаване и записване на собствен текст - документиране на създадения код. |
| Умения за общуване на чужди езици | * Идентифициране и дефиниране на стандарти в уеб-програмирането за именуване на атрибути. * Използване на литература на английски език като допълнителна информация * Въвеждане на английските, съвместно с българските наименования, на основните елементи на изучавания приложен софтуер и интерфейс |
| Математическа компетентност и основни компетентности в областта на природните науки и на технологиите | * Позициониране на обект в документ чрез процентно изчисление. * Стилизиране на документ чрез използване на математическо закръгляне, и метрични единици * Изчертаване на познати фигури чрез писане на подходящ код; |
| Дигитална компетентност | * Идентифициране и дефиниране на стандарти в уеб-програмирането за именуване на атрибути. * Разглеждане на допълнителна информация в Интернет, свързана с възможностите на програмния език - видео материали, печатни, аудио материали. * Използване дигитална идентичност. * Прилагане правила за безопасна работа в дигитална среда, и защита на личния профил в Интернет пространството.  * Създаване на дигитално съдържание.  * Решаване на конкретни проблеми с използване на дигитални технологии |
| Умения за учене | * Проучване и представяне на допълнителна информация, свързана с разглежданите теми - видео материали, печатни, аудио материали. * Търсене и обработване на информация от различни източници. * Откриване на грешки в собствен и чужд код * Предлагане на повече от едно вярно решение |
| Социални и граждански компетентности | * Проучване и представяне на допълнителна информация, свързана с разглежданите теми - видео материали, печатни, аудио материали. * Съставяне на софтуерен проект, самостоятелен или съвместно със съученици. (Развиват се компетенции за успешно участие в социалния живот, разрешаване на конфликти и проблемиумения за самостоятелно учене и събиране на информация). * Разглеждане на информация от сайтове, свързани с безопасно използване на интернет. * Разглеждане на информация от сайтове, свързани с възможностите за приложение на програмния език HTML и CSS и ДжаваСкрипт за създаване на проекти, и изграждане на динамични сайтове. |
| Инициативност и предприемчивост | * Планиране, изготвяне и представяне на мултимедиен проект по зададена тема. Например: възможни софтуерни решения, изработени чрез ДжаваСкрипт. Кои приложения, създадени с програмния език, аз лично използвам, и др. |
| Културна компетентност и умения за изразяване чрез творчество | * Изработване на софтуерен проект, който да включва изучаваните IT технологии. |
| Умения за подкрепа на устойчивото развитие и за здравословен начин на живот и спорт | * Изработване на проекти - създаване на персонално портфолио, което включва изучените до момента понятия и технологии в уеб програмирането. * Предлагане на идеи за учебни сайтове - проекти - с елементи от познати спортове и демонстриращи здравословен начин на живот и хранене. |