*Министерство образования и науки Пермского края*

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ,БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМ. Б,Г,ИЗГАГИНА»**

**СОГЛАСОВАНО:**
Заместитель директора
_____И.Ф.Гилязов
«30» августа 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**
Директор ГБПОУ «ПТПИТ»
_____В.В.Аспидов
«_» _____ 2021 г.

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

## «Fullstack JavaScript разработчик»

**Цель:** **Повышение квалификации**
**Категория слушателей:** **Все желающие**
**Срок обучения:** **216 часов (27 месяца)**
**Форма обучения:** **Очная**
**Режим занятий:** **1 раз в неделю**

| № | Темы | I год | | | | II год | | | | III год | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Количество часов | | | | Количество часов | | | | Количество часов | | | |
| | | Всего | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельные работы | Всего | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельные работы | Всего | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельные работы |
| | Раздел I. «Верстка и основы JavaScript» | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Язык разметки HTML | 8 | 2 | 6 | | | | | | | | | |
| 2. | Каскадные таблицы стилей CSS | 12 | 2 | 8 | 2 | | | | | | | | |
| 3. | Основы языка программирования, переменные, арифметические операции | 6 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 4. | Операторы условия | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| 5. | Функции | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6. | Массивы | 6 | 2 | 4 | | | | | | | | | |
| 7. | Объекты | 8 | 2 | 4 | 2 | | | | | | | | |
| 8. | Взаимодействие с DOM | 18 | 4 | 12 | 2 | | | | | | | | |
| 9. | Взаимодействие с API | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| 10. | Промежуточная аттестационная работа по теме «Разработка простого веб-приложения». | 4 | | | | | | | | | | | |
| | Раздел II. «Frontend разработка» | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Введение в объектно-ориентированное программирование | | | | | 18 | 4 | 12 | 2 | | | | |
| 2 | Сборка проекта, NodeJS | | | | | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| 3 | Понятие распределенного приложения. Понятие HTTP запроса. Концепция REST API | | | | | 6 | 2 | 4 | | | | | |
| 4 | Выполнение HTTP-запросов к серверу | | | | | 8 | 2 | 4 | 2 | | | | |
| 5 | Разработка приложений с использованием фронтэнд-фреймворков | | | | | 16 | 4 | 10 | 2 | | | | |
| 6 | Разработка приложений с UI Kit | | | | | 14 | 4 | 8 | 2 | | | | |
| 7 | Промежуточная аттестационная работа по теме: «Frontend разработка». | | | | | 6 | - | - | | | | | |
| | Раздел III. «Backend разработка» | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Работа с базой данных | | | | | | | | | 14 | 4 | 8 | 2 |
| 2 | Понятие распределенного приложения. HTTP запросы. Концепция REST API | | | | | | | | | 4 | 2 | 2 | |
| 3 | Postman. Выполнение запросов к существующим API | | | | | | | | | 2 | 0 | 2 | |
| 4 | Запуск web-сервера | | | | | | | | | 12 | 4 | 6 | 2 |
| 5 | Подключение БД. Выполнение CRUD операций над объектами | | | | | | | | | 12 | 4 | 6 | 2 |
| 6 | Работа с дополнительными библиотеками. Генерация doc, xls, pdf документов | | | | | | | | | 12 | 2 | 8 | 2 |
| 7 | Авторизация и аутентификация | | | | | | | | | 10 | 4 | 6 | |
| 8 | Защита итоговой аттестационной работы по теме: «Backend разработка». | | | | | | | | | 6 | - | - | |
| | **ИТОГО:** | **72** | **19** | **41** | **8** | **72** | **18** | **40** | **8** | **72** | **20** | **38** | **8** |
| | **ВСЕГО:** | **Лекционные занятия:** | | | | | | | **57** | | | | |
| | | **Практические занятия:** | | | | | | | **119** | | | | |
| | | **Самостоятельные работы:** | | | | | | | **24** | | | | |

Преподаватель _____ А.О. Пехотин

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЕРМСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМ.Б.Г.ИЗГАГИНА»**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дополнительной профессиональной образовательной программе

повышения квалификации

по курсу ««Fullstack JavaScript разработчик»
»

# ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОГРАММЫ

## 1. Нормативно-правовые основы разработки программы

1.1.Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29.12.2012;

- Устав ГБПОУ «ПТПИТ»».

1.2. **Цель** дополнительного образования – приобретение дополнительных знаний профессиональной деятельности по данному направлению.

## 2. Нормативный срок освоения

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение | Наименование квалификации | Количество часов реализации программы |
|---|---|---|
| Не предусмотрен | Не предусмотрен | 216 часов |

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения к дополнительной профессиональной образовательной программы

### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника:

- *Разработка веб-сайтов*
- *Разработка распределенных приложений*

**3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

Языки программирования, предназначенные для разработки приложений клиентской части, серверной части, языки запросов баз данных, а также другие инструменты, позволяющие эффективно создавать программное обеспечение

**3.3. Планируемые результаты реализации программы.**

- Обучающийся должен:
- **Знать** базовые алгоритмы и принципы программирования, основные языки и технологии программирования веб-приложений и особенности их применения.
- получить представление о способах создания веб-приложений, тенденциях их развития.
- **Уметь** применять полученные знания для наиболее оптимального выбора инструментов для создания приложения и эффективно использовать их для решения конкретных задач
- **Владеть** навыками разработки на конкретных языках и технологиях программирования.

## 4. Требования к условиям реализации к дополнительной профессиональной образовательной программе

включают требования к психолого-педагогическим, кадровым, материально-техническим и финансовым условиям реализации Программы, а также к развивающей предметно-пространственной среде.

**4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами. Содержание данного курса представлено в локальной сети ГБПОУ «ПТПИТ».

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированного по полному перечню дисциплин и практик программы.

### 4.2. Кадровое обеспечение реализации программы дополнительного образования

Реализация программы дополнительного образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое *(высшее или среднее профессиональное)* образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, практики.

### 4.3. Минимальное материально-техническое обеспечение реализации дополнительной профессиональной образовательной программы

Учебный процесс обеспечивается наличием материально-технического оборудования, которое приведено в таблице:

| **Кабинеты** | |
|---|---|
| Кабинет 210 | Мультимедиа проектор, компьютеры, программное обеспечение профессионального назначения, комплект учебно-методической документации |

## 5. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной образовательной программы

5.1.Учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

5.2.Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется преподавателем систематически, в пределах учебного времени, отведенного на изучение курса.

5.3. Промежуточная аттестация проводится после изучения разделов 1 и 2. Основными формами промежуточной аттестации является защита проекта.

5.4. Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме защиты проекта, проводится Учреждением для определения соответствия полученных знаний, умений программе профессионального обучения и по курсу установления факта повышения квалификации на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение по курсу «Fullstack JavaScript разработчик».

По итогам защиты выставляются оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», и выдается документ установленного образца. В случае неудовлетворительной оценки назначается повторная аттестация через месяц. Обучающимся, не сдавшим итоговую аттестацию, выдается справка об обучении установленного образца (форма справки прилагается).

Заместитель директора И.Ф.Гилязов

СОГЛАСОВАНО:
ЗАМ. ДИРЕКТОРА
И. Ф. ГИЛЯЗОВ

# Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по курсу

## «Fullstack JavaScript разработчик»

| | ***Должность*** | ***Ф.И.О.*** | ***Дата*** |
|---|---|---|---|
| *Разработал* | *Преподаватель* | *.Пехотин А.О.* | |
| *Проверил и согласовал* | *Методист* | | |
| *Версия 1.0* | | | *Страница 2 из 14* |
| | | | |

# Оглавление

1 ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..... 4

1.1 Область применения программы: ..... 4

1.2 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы ..... 4

1.3.Рекомендуемое количество часов на освоение программы ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....8

2.1 Тематический план и содержание программы ..... 8

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ..... 12

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ..... 12

3.2 Информационное обеспечение обучения.....

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ..... 12

# 1 ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

## 1.1 Область применения программы:

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по курсу : «Fullstack JavaScript разработчик»

## 1.2 Цели и задачи программы:

требования к результатам освоения дополнительной профессиональной программы.

Цели:

Приобретение теоретических и практических знаний и умений по основам разработки распределенных приложений с использованием современных средств и технологий

Задачи:

- практически освоить концепцию работы распределенных приложений

- получить представление о популярных направлениях разработки

Ожидаемые результаты освоения дополнительной профессиональной программы:

| № | Виды деятельности | Профессиональные компетенции | Общие компетенции | Знания | Умения | Практический опыт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Разработка простых веб-приложений на JavaScript | 1. ПК.2. Разрабатывать компоненты программных комплексов, использовать современные инструментальные средства и технологии программирован | 1. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br>2. ОК 2. | - основы языка разметки HTML, способы применения CSS и основы построения сайтов;<br>- язык программирования JavaScript; | - использовать возможности каскадных таблиц стилей CSS для повышения функциональности и улучшения оформления web-сайта;<br>- применять | Создать веб-приложение на языке JavaScript |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ия | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.<br>3. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>4.ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | | интерактивные возможности языка – HTML;<br><br>-пользоваться средой разработки WebStorm/PHPStorm, владеть навыками верстки и использовать язык JavaScript для построения простых веб-приложений; | |
| 2 | Разработка Frontend приложения | 1. ПК.3. Разрабатывать интерфейсы для web-приложений | 1. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br>2. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, | - популярные библиотеки и фреймворки языка JavaScript;<br>- инструменты и средства для сборки приложения;<br><br>- понимание принципов работы распределенного приложения;<br><br>- понимание ООП; | - построение веб-приложений с использованием современных средств и инструментов | Создать Frontend приложение |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | оценивать их эффективность и качество.<br>3. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональ ных задач, профессиональ ного и личностного развития.<br>4.ОК 5. Использовать информационно - коммуникацион ные технологии в профессиональ. ой деятельности. | | | |
| 3 | Разработка Backend приложени я | 1. ПК.2. Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности<br>. | 1. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br>2. ОК 2. Организовыват ь собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональ ных задач, оценивать их эффективность и качество.<br>3. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, | - принципы работы Backend приложения;<br>- технологии автоматического модульного тестирования программ с использованием специализирован ных программных библиотек;<br>- понимание концепции REST API;<br>- понимание принципов построения таблиц баз данных в различных нормальных формах; | -подтверждать корректность работы программной системы путем организации модульного тестирования и представления результатов тестов;<br>-закрепить знания в форме практических навыков при написании модульных тестов к программным компонентам в процессе реализации практических заданий;<br>- построение сложных SQL запросов; | Создать Backend приложение |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | необходимой для эффективного выполнения профессиональ ных задач, профессиональ ного и личностного развития.<br>4.ОК 5. Использовать информационно - коммуникацион ные технологии в профессиональ. ой деятельности. | | | |

**1.3.Количество часов на освоение дополнительной профессиональной программы:**

Объем учебной нагрузки на обучающегося - 216 часов, в т.ч.:

аудиторной учебной нагрузки на обучающегося - 192 часов;

Самостоятельной нагрузки – 24 часов;

## 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем дополнительной профессиональной образовательной программы и виды учебной работы.

| **Виды учебной работы** | ***Объем часов*** |
|---|---|
| **Учебная нагрузка (всего)** | *216* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *192* |
| в том числе: | |
| практические работы | *119* |
| **Промежуточная аттестация – защита проекта** | *10* |
| **Итоговая аттестация – защита проекта** | *6* |
| **Самостоятельная работа** | *24* |

2.2.Тематический план и содержание образовательной программы

| Наименование разделов | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Раздел1. | | | |
| 1. «Верстка и основы JavaScript». | 1.1.Язык разметки HTML | 2 | 1 |
| | Практическая работа по теме 1.1. | 6 | 2 |
| | 1.2. Каскадные таблицы стилей CSS | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.2. | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 1.2. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1.3. Основы языка программирования, переменные, арифметические операции | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.3. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 1.3. | 2 | 2 |
| | 1.4. Операторы условия | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.4. | 2 | 2 |
| | 1.5. Функции | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.5. | 2 | 2 |
| | 1.6. Массивы | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.6. | 4 | 2 |
| | 1.7. Объекты | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.7. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 1.7. | 2 | 2 |
| | 1.8. Взаимодействие с DOM | 4 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.8. | 12 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 1.8. | 2 | 2 |
| | 1.9. Взаимодействие с API | 1 | 2 |
| | Практическая работа по теме 1.9. | 1 | 2 |
| | 1.10. Промежуточная аттестационная работа по теме «Разработка простого веб-приложения». | 4 | 2 |
| Раздел 2. | | | |
| 2. «Frontend разработка». | 2.1. Введение в объектно-ориентированное программирование. | 4 | 1 |
| | Практическая работа по теме 2.1 | 12 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 2.1. | 2 | 2 |
| | 2.2. Сборка проекта, NodeJS. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа по теме 2.2 | 2 | 2 |
| | 2.3. Понятие распределенного приложения. Понятие HTTP запроса. Концепция REST API | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 2.3 | 4 | 2 |
| | 2.4. Выполнение HTTP-запросов к серверу | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 2.4 | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 2.4 | 2 | 2 |
| | 2.5. Разработка приложений с использованием фронтэнд-фреймворков | 4 | 2 |
| | Практическая работа по теме 2.5 | 10 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 2.5 | 2 | 2 |
| | 2.6. Разработка приложений с UI Kit | 4 | 2 |
| | Практическая работа по теме 2.6 | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 2.6 | 2 | 2 |
| | 2.7. Промежуточная аттестационная работа по теме: «Frontend разработка». | 6 | 2 |
| Раздел 3. | | | |
| 3. «Backend разработка» | 3.1. Работа с базой данных | 4 | 1 |
| | Практическая работа по теме 3.1 | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 3.1 | 2 | 2 |
| | 3.2. Понятие распределенного приложения. HTTP запросы. Концепция REST API | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 3.2 | 2 | 2 |
| | 3.3. Postman. Выполнение запросов к существующим API | 0 | 2 |
| | Практическая работа по теме 3.3 | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.4. Запуск web-сервера | 4 | 2 |
| | Практическая работа по теме 3.4 | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 3.4 | 2 | 2 |
| | 3.5 . Подключение БД. Выполнение CRUD операций над объектами | 4 | 2 |
| | Практическая работа по теме 3.5 | 6 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 3.5 | 2 | 2 |
| | 3.6. Работа с дополнительными библиотеками. Генерация doc, xls, pdf документов | 2 | 2 |
| | Практическая работа по теме 3.6 | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа по теме 3.6 | 2 | 2 |
| | 3.7. Авторизация и аутентификация | 4 | 2 |
| | Практическая работа по теме 3.7 | 6 | 2 |
| | 3.8. Защита итоговой аттестационной работы по теме: «Backend разработка». | 6 | 2 |
| | Итого | 216 | |

## 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы курса предполагает наличие учебных кабинетов:

3.2. Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинета:

- учебная доска;
- стол преподавателя;
- столы учебные;
- стулья;
- информационные стенды;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

**Технические средства обучения**:

компьютер и проектор.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

Аудитория, оснащенная компьютерами со специализированным программным обеспечением: WebStorm / PhpStorm, NodeJS, Postman, Notepad++

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1 Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование / В.Ю. Пирогов. - СПб: БХВ-Петербург, 2009 – 522с.
2 Норт, Б. М. Joomla!: пактическое руководство / Б. М. Норт. - СПб: Символ, 2008 – 448с.
3 Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Р. Никсон.- Санкт-Петербург: Питер, 2013 – 560 с.
4 Мухамедзянов, Р. Java/Р. Мухамедзянов - Москва: СОЛОН-Р, 2003 – 336 с.
5 Маркелов, А. О. Разработка Интернет-ресурса “Гид первокурсника института математики, физики и информатики” средствами CMS JOOMLA /А.О. Маркелов. - СПб: Гаудеамус, 2011 – 200с.
6 Лобуренко, Е. О. Школьный сайт: создание, наполнение и привлечение

посетителей / Е. О. Лобуренко, Е. В. Якушина. – Москва: Юрайт, 2012
7 Ливена, С.В. Практика увольнений за прогул. По материалам базы данных "Пакет кадровика" / С.В. Ливена. - Москва: ИНФРА-М, 2008 – 56 с.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ:

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| **Знать:**<br>- Основные принципы построения распределенных приложений<br>- Сборка веб-приложений<br>- Способы построения баз данных<br>- Основные принципы разработки технологической документации | Устный и письменный опрос, тестирование. |
| **Уметь:**<br>-пользоваться средой разработки WebStorm / PHPStorm и языком программирования JavaScript, владеть технологией объектно-ориентированного программирования и использовать язык JavaScript для построения распределенных веб-приложений;<br>-подтверждать корректность работы программной системы путем организации модульного | Экспертная оценка выполнения заданий в ходе практических работ. |

| | |
|---|---|
| тестирования и представления результатов тестов;<br><br>-закрепить знания в форме практических навыков при написании модульных тестов к программным компонентам в процессе реализации практических заданий;<br><br>- использовать возможности каскадных таблиц стилей CSS для повышения функциональности и улучшения оформления web-сайта;<br><br>- применять интерактивные возможности языка – HTML;<br><br>- самостоятельно создавать полноценный сайт путем определения иерархии взаимодействия web-страниц между собой. | |

4.2. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ:

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|---|---|
| 1. ПК.1. Разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.<br>2. ПК.2. Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности<br>3. ПК.2. Разрабатывать интерфейсы для web-приложений | Защита проекта |

Разработчик: Пехотин А.О.