



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Чайковский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

« 07 » 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Программирование интернет-приложений
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144(4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления)

Направленность: Автоматизированные системы обработки информации
и управления
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – Формирование комплекса знаний, умений и владения навыками по основам построения и функционирования интернет-приложений, изучения информационных технологий, связанных с web-разработкой, принципов программирования сайтов, средств автоматизации разработки.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- Язык гипертекстовой разметки HTML и каскадные таблицы стилей.
- Языки программирования JavaScript, PHP.
- Фреймворки LESS, SASS, Bootstrap, ReactJS, Yii.
- Системы управления сайтом WordPress, Bitrix.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
знать: <ul style="list-style-type: none">– принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.– алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.	ИД-1_{оик-2} Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства. ИД-1_{пк0-4} Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.	Лабораторные работы. Дифференцированный зачет.
уметь: <ul style="list-style-type: none">– выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.– составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули.	ИД-2_{оик-2} Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ИД-2_{пк0-4} Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Лабораторные работы. Дифференцированный зачет.
владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками применения современных информационных	ИД-3_{оик-2} Владеет навыками применения современных информационных техно-	Лабораторные работы. Дифференцированный зачет.

технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. – отладки и тестирования работоспособности программы; языком программирования.	логий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ИД-3пк0-4 Владеет навыками отладки и тестирования работоспособности программы; языком программирования.	
---	--	--

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	58	58
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	40	40
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	-	-
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	86	86
2. Промежуточная аттестация	-	-
Экзамен	-	-
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет	-	-
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
6-й семестр				
Раздел 1. Верстка web-страниц	4	4	-	21
Тема 1. Основные элементы и составляющие WWW. Структура сайта. Структура web-систем. Протокол http. Понятие URL. Процесс разработки сайта. Язык разметки текста. SGML. Язык разметки HTML. Структура HTML-документа. Заголовок HTML-документа. Разметка текста в HTML. Таблицы в HTML. Формы в HTML. Списки в HTML.	2	2	-	

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
Тема 2. Каскадные таблицы стилей CSS. Варианты размещения CSS. Приоритет использования CSS. Типы селекторов CSS. Стили текста CSS. Единицы измерения CSS. Вох-модель CSS. Позиционирование объектов с помощью CSS. Фреймворки CSS.	2	2	-	
Раздел 2. Программирование web-страниц	4	24	-	21
Тема 3. Язык программирования JavaScript. Назначение и способы использования JavaScript. Синтаксис. Включение JavaScript в HTML-документ. Типы данных в JavaScript. Сообщения в роруп-окнах JavaScript. Обработка событий. Объектная модель документа. Обращение к элементам DOM. Создание элементов DOM. JavaScript-фреймворки. jQuery.	1	6	-	
Тема 5. Язык программирования PHP. Назначение и способы использования PHP. Синтаксис. Создание PHP-документа. Типы данных в PHP. Обработка событий.	1	6	-	
Тема 6. ООП в PHP. Шаблонизаторы. Парадигма MVC. PHPUnit.	1	6	-	
Тема 7. Фреймворк Yii. Шаблоны Yii. Модели и формы. Генерация кода ГП. Кеширование данных. DAO и ORM	1	6	-	
Раздел 3. Фреймворки	4	6	-	22
Тема 8. Фреймворки CSS. Препроцессоры: LESS, SASS. Средство разработки веб-страниц Bootstrap.	2	2	-	
Тема 9. Фреймворки JavaScript и PHP	2	4	-	
Раздел 4. Системы управления сайтом	4	6	-	22
Тема 10. CMS Wordpress. Настройка окружения для разработки. Данные внутри Wordpress. Ядро Wordpress. Хуки инициализации тем. Виджеты.	2	2	-	
Тема 11. Установка и запуск Bitrix. Добавление сайта в список Bitrix. Раздел content. Структура страниц. Специальные переменные, объекты и константы в Bitrix. Компоненты страницы. Типы меню. Шаблоны, физическая структура шаблона. Файл init.php. Информационные блоки. Настройка метаданных для поисковой оптимизации.	2	4	-	
ИТОГО по 6-му семестру	16	40	-	86

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Верстка простейшей HTML-страницы.
2	Препроцессоры.
3	Работа с JavaScript на HTML-странице. Основные конструкции
4	Модель DOM.
5	Создание PHP-файла. Основные конструкции.
6	ООП в PHP

7	Работа с фреймворками JavaScript
8	Работа с фреймворками PHP
9	Wordpress
10	Bitrix

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий основывается на использовании интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализе ситуаций и имитации моделей.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по лабораторным и практическим работам, а также рубежных контрольных работ.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Лоусон, Б. Изучаем HTML5. Библиотека специалиста / Б. Лоусон., Р. Шарп.– СПб: Питер,2011.–272с.	5
2	Будилов, В.А. PHP 5. Экспресс- курс / В.А. Будилов. – СПб: BHV,2010. –240с.	5
3	Робсон Э.Изучаем HTML, XHTML и CSS / Э. Робсон, Э.Фридмен.– 2-е изд.– СПб: Питер,2017.–720с.	2
2	Иванова, Г.С. Технология программирования: учебник / Г.С. Иванова. – М.: Кнорус,2011. – 336с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Васильев, А.Н. Java. Объектно - ориентированное программирование: учебное пособие / А.Н. Васильев. – СПб: Питер,2013. –400с.	3
2	UX- дизайн. Идея- эскиз- воплощение / С. Гринберг, Ш. Карпендэйл,	2
3		2

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
4	Н. Маркардт, Б.Бакстон.– СПб: Питер,2014.–272с.	2
5	Браун Итан. Веб- разработка с применением Node и Express. Полноценное использование стека Java Script / Итан Браун.– СП: Питер,2017.–336с.	2
6	Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство./ Б. Маклафлин.– 2-е изд.– СПб: Питер,2016.–544с.	1
7	Макнейл П. Веб- дизайн. Книга идей веб- разработчика / П. Макнейл.– СПб: Питер,2014.–288с. Скляр Д. PHP. Рецепты программирования / Д. Скляр, А. Трахтенберг.–3-е изд. – СПб: Питер,2015.–784с. Фримен Э. Изучаем программирование на HTML 5./ Э.Фримен, Э.Робсон.– СПб: Питер,2013.–640с.	2
2.2. Нормативно-технические издания		
	Не используются.	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются.	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются.	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы ЭБС	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
дополнительная литература	Ноткин, А.М. Объектно-ориентированное программирование : ООП на языке C++ : учебное пособие / А.М. Ноткин. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2013. – 230 с. –	Постоянная ссылка: http://elib.pstu.ru/doc-view/?id=342.pdf .	ЭБ ПНИПУ
дополнительная литература	Маляров, А. Н. Объектно-ориентированное программирование : учебник для технических вузов / А. Н. Маляров. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 332 с. — ISBN 978-5-7964-1952-6. — Текст : электронный //	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91772.html	авторизованный / свободный доступ)

6.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

6.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения	Microsoft Office 2007, Лицензия Microsoft Open License №42661567
Среда разработки приложений	Microsoft Visual Studio 2015 Community, свободная

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
Лекция (ауд. 29)	Рабочие места обучающихся.	10
	Рабочее место преподавателя.	1
	Мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, проекционный экран. Доска магнитная под маркер	1
Лабораторная работа (ауд. 29)	Рабочее место преподавателя.	1
	Мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, проекционный экран.	1
	Персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Доска магнитная под маркер	10
Практическая работа (ауд. 29)	Рабочее место преподавателя.	1
	Мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, проекционный экран.	1
	Персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Доска магнитная под маркер	10

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе