Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 24.10.2023 12:56:51
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информационных технологий

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета
Информационных технологий
_____ / Д.Г. Демидов /
«16» ____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование сайтов»

Направление подготовки/специальность
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль/специализация
«Веб-технологии»

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2023 г.

Разработчик(и):

к.т.н., доцент / В.Ю. Верещагин /

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»,



к.т.н., доцент / Е.А. Пухова /

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Структура и содержание дисциплины 4
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость для очной формы обучения 5
3.2 Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения 5
3.3 Содержание дисциплины 6
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 8
4.2 Основная литература 8
4.3 Дополнительная литература 9
4.4 Электронные образовательные ресурсы 9
4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение 9
4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
5 Материально-техническое обеспечение 9
6 Методические рекомендации 9
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 9
6.2 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины 10
7 Фонд оценочных средств 10
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 10
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 11
7.3 Оценочные средства 12

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Проектирование сайтов» относится: ознакомление студентов с основными принципами проектирования веб-приложений с использованием современных методик создания софтверной архитектуры.

К основным задачам дисциплины «Проектирование сайтов» относятся:

- знакомство студентов с архитектурными шаблонами современных веб-приложений,
- освоение этапов итерационного процесса разработки приложений для Веб,
- получение навыков моделирования контента сайта,
- получение навыков работы с инструментальными средствами проектирования веб-систем,
- получение опыта создания динамических веб-страниц.

Обучение по дисциплине «Проектирование сайтов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2 Способен осуществлять управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ИПК-2.2. Уметь: составлять план работы над проектом.
ПК-3 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-3.1. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования программных интерфейсов. ИПК-3.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований, вырабатывать варианты реализации требований; выбирать средства реализации требований к программному обеспечению; вырабатывать варианты реализации программного обеспечения.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.2 и междисциплинарно связана с поддерживающими дисциплинами:

- Интернет маркетинг;
- Проектирование пользовательских интерфейсов в веб;
- Проектирование бизнес процессов и структур в веб индустрии;
- Проектирование веб-сервисов;
- Методы управления веб-проектами;
- Проектная деятельность.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость для очной формы обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	
1	**Аудиторные занятия**	**32**	32	
	В том числе:			
1.1	Лекции	8	8	
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	24	24	
2	**Самостоятельная работа**	**40**	40	
3	**Промежуточная аттестация**			
	зачет	**зачет**	зачет	
	Итого:	**72**	72	

3.2 Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Профессиональная деятельность в интернет	4	2				2
2	Выбор проекта	4	2				2
3	Целевое действие	4	2				2
4	Целевая аудитория	4			2		2
5	Предпроектный этап	4			2		2
6	Структура сайта	6	2		2		2
7	Пользовательский интерфейс	4			2		2
8	Блоки и модули веб-страниц	4			2		2
9	Пользовательский интерфейс, продолжение	4			2		2
10	Блоки и модули веб-страниц, продолжение	4			2		2
11	UX/UI	6			2		4
12	Дизайн и восприятие сайта	6			2		4

13	Анализ взаимодействия	6			2		4
14	Техническое задание	6			2		4
15	Представление проекта заказчику	6			2		4
Итого		**72**	**8**		**24**		**40**

3.3 Содержание дисциплины

№	**Темы лабораторных работ**
1	Профессиональная деятельность в интернет Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие аспекты. *Основные профессии в веб-мастеринге: проектировщик, веб-дизайнер, верстальщик, программист, контент-менеджер, тестировщик, проджект-менеджер. Компетенции основных профессий в веб-мастеринге. Необходимость и сущность проектирования веб-сайтов. Понятие Юзабилити.*
2	Выбор проекта Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Выбор собственного проекта для дальнейшей проработки. Подготовка необходимых для выполнения проекта документов.*
3	Целевое действие Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Определение и формулировка целевого действия пользователя на сайте. Описание алгоритма действий пользователя, приводящего к осуществлению целевого действия. Целевое действие для различных групп пользователей*
4	Целевая аудитория Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Описание целевой аудитории собственного проекта, формулировка цели создания сайта проектируемого проекта. Сбор статистической информации по конкурентам с использованием интернета, описание конкурентов. Описание целевого действия, совершаемого пользователями на проектируемом ресурсе*
5	Предпроектный этап Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Основные этапы предпроектных работ по разработке сайта. Инструменты проектирования и особенности работы с ними. Логика работы сайта*
6	Структура сайта Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-

	задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Составление структуры проектируемого сайта, описание функциональных модулей собственного проекта*
7	Пользовательский интерфейс Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Основы юзабилити. Особенности функционирования модулей сайта: текстовый блок, новости, формы обратной связи, фотогалерея, опросы*
8	Блоки и модули веб-страниц Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Проектирование модулей: текстовый блок, новости, формы обратной связи, фотогалерея, опросы*
9	Пользовательский интерфейс, продолжение Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Основы юзабилити. Особенности функционирования модулей сайта: каталог товаров, интернет-магазин, регистрация пользователей*
10	Блоки и модули веб-страниц, продолжение Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Проектирование модулей: каталог товаров, интернет-магазин, регистрация пользователей*
11	UX/UI Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *UX (взаимодействия с пользователем), UI (интерфейс пользователя). Сущность, особенности. Построение информационной структуры*
12	Дизайн и восприятие сайта Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Разработка рекомендаций по дизайну: цвета, образы, шрифты. Стандарты оформления элементов сайта. Сопроводительная записка к проекту.*
13	Анализ взаимодействия Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Описание и построение взаимодействия с пользователями на проектируемом*

	проекте, выявление ошибок
14	Техническое задание Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Формирование технических требований к разработчику и формирование ТЗ*
15	Представление проекта заказчику Общая подготовка к теме и выполнение практического задания (разбор кейс-задачи, выполнение индивидуального задания), включая следующие области дисциплины. *Составление подробного технического задания на разработку сайта с использованием проекта. Коммуникация с заказчиком*

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 929 "Об утверждении федерального… Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

5. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;

6. Устав и локальные нормативные акты Московского политеха

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника, предъявляемым соответствующими профессиональными стандартами

4.2 Основная литература

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519714

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512113

4.3 Дополнительная литература

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492224

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=10704

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Visual Studio Code
2. Браузеры Chrome, Edge, Firefox
3. OpenVPN с правами для запуска у студентов
4. FileZilla
5. PuTTy
6. Git
7. Node.js 18
8. Python 3.10
9. Wireshark

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. https://doka.guide/
2. https://developer.mozilla.org/ru/
3. https://roadmap.sh/frontend

5 Материально-техническое обеспечение

Для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы студентов подходят аудитории, оснащенные компьютерами с программным обеспечением в соответствии со списком в пункте 4.5 и подключенные к интернету.

Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено компьютером с подключенным к нему проектором или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить

необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

6.2 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются лекции и самостоятельная работа.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Приветствуется обсуждение самих заданий с другими студентами: можно как давать, так и получать советы по общей стратегии выполнения и изучения материала, давать и получать помощь в отладке. Однако писать код студент должен самостоятельно. Делиться кодом или писать его совместно запрещено.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Приведенные ниже правила выставления оценок и опозданий могут быть изменены, если преподаватель сочтет это необходимым. Важно, чтобы студенты регулярно просматривали план курса, выложенный в СДО, на предмет его обновления или изменения.

Достижение компетенций оценивается с помощью лабораторных работ и рубежных контролей.

В соответствии с планом на дисциплины студентам выдаются задания на лабораторные работы. Помимо требований и описания функционала в работе указан крайний срок сдачи. Для сдачи лабораторной работы студенту необходимо прислать ссылку на репозиторий в GitHub Classroom и на хостинг, где размещен результат работы с реализованным функционалом, описанным в задании. Работа считается сданной если в ней реализовано 80% и более требований и функционала, описанного в задании.

Каждый студент имеет право на 6 дней опоздания, которые могут быть потрачены на любые задания в течение семестра. Опоздания предназначены для решения особых ситуаций, таких как болезнь или чрезвычайные семейные обстоятельства.

Когда использованы все дни опоздания за каждый день просрочки начисляется штраф в размере 25% от максимального результата за задание. Задания, присланные позже, чем 4 дня, не будут оцениваться. В связи с зависимостью между работами студентам может потребоваться все равно выполнить предыдущие работы, даже если они не оцениваются.

После сдачи лабораторной работы студент должен ее защитить. Во время защиты лабораторной работы преподаватель проверяет репозиторий, хостинг и выполнение критериев и требований задания, а студент отвечает на вопросы преподавателя по его коду, а также теоретических вопросов, приведенных после текста задания лабораторной работы. Если студент отказывается отвечать на вопросы, или дает полностью неверные ответы, или ответы не по теме, то работа может считаться сданной, но при этом она не оценивается.

Работа должна быть выполнена студентом самостоятельно: в репозитории в системе контроля версий студента содержатся коммиты только за его авторством, по этим коммитам можно проследить как велась работа, студент может объяснить свой код и ход выполнения работы, если эти правила не соблюдаются, то работа не считается сданной и не оценивается.

Рубежные контроли пишутся в аудитории индивидуально по варианту задания, выданному преподавателем в назначенные дни. При отсутствии студента в день написания контрольной работы ему дается еще один шанс ее написать на последнем занятии в семестре, но обязательно очно.

Студенты должны заранее сообщать о том, что у них могут возникнуть трудности со своевременной сдачей задания или проекта. При наличии реальных причин задержки студентам следует как можно скорее связаться с преподавателем и обсудить возможные условия.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Лабораторная работа оценивается в процентах степени выполнения следующих критериев и для выставления оценки суммируются проценты за каждый из четырех критериев:

1. Полнота выполнения практического задания (30%): соответствует ли функциональность заданным требованиям и целям, насколько точно и без ошибок код выполняет поставленные задачи, насколько эффективно задание отвечает требованиям целевой аудитории и обеспечивает приятное восприятие.

2. Качество и структура кода (10%): качество, читаемость и организация кода, рациональность выполнения задания, последовательность именования и соблюдение лучших практик.

3. Творчество и инновации (10%): творческий подход студентов к выполнению заданий, насколько студенты вышли за рамки основных требований и реализовали дополнительные возможности или использовали уникальные решения.

4. Ответы на вопросы по коду студента и теории (50%):

Дает краткий ответ, содержащий ошибки или неточности. На наводящие вопросы отвечает неправильно (10% из 50%)

Дает развернутый ответ, содержащий ошибки или неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно (20% из 50%)

Дает развернутый ответ, содержащий ошибки или неточности. На наводящие вопросы отвечает правильно (30% из 50%)

Дает правильные и развернутые ответы на вопросы (50% из 50%).

R лабораторные рассчитывается как среднее результатов за все лабораторные работы. За полное и безошибочное выполнение всех лабораторных работ в срок и их защиту можно получить максимум 100 баллов (R лабораторные).

Рубежный контроль оценивается по следующим критериям:

Полнота выполнения практического задания: соответствует ли функциональность заданным требованиям и целям, насколько точно и без ошибок код выполняет поставленные задачи.

Качество и структура кода: качество, читаемость и организация кода, рациональность выполнения задания, последовательность именования и соблюдение лучших практик.

Творчество и инновации: творческий подход студентов к выполнению заданий, насколько студенты вышли за рамки основных требований и реализовали дополнительные возможности или использовали уникальные решения.

Пользовательский опыт: отзывчивость, доступность, насколько эффективно задание отвечает требованиям целевой аудитории и обеспечивает приятное восприятие.

Самостоятельность решения: в репозитории студента есть коммиты только за его авторством, по коммитам в репозитории можно проследить как велась работа, студент может объяснить свой код и ход выполнения работы, если эти правила не соблюдаются, то работа не считается сданной.

Более подробное описание критериев дается в тексте задания рубежного контроля.

За полностью выполненные рубежные контроли также можно получить 100 баллов (R контроль).

Также имеется коэффициент сданных работ K сданные, который равен 1 если все работы сданы и 0 если хотя бы одна работа не сдана.

Итоговый балл рассчитывается по формуле: R сем = (0,5 x R лабораторные + 0,5 x R контроль) * K сданные.

Итоговый балл пересчитывается по шкале ниже и на основании полученной оценки фиксируется результат промежуточной аттестации.

Соответствие баллов в 100 балльной рейтинговой системе оценке по 4-бальной шкале:

0-54 - неудовлетворительно

55-69 - удовлетворительно

70-84 - хорошо

85-100 – отлично

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

1. Примерный список вопросов
2. Подходы к проектированию веб-интерфейса.
3. Общая методика дизайн-проектирования веб-сайта.
4. Технология проектирования структуры веб-сайта как информационной системы.
5. Инструменты создания макетов сайта.
6. Технологии разработки и художественного оформления веб-сайта.
7. Технологии создания веб-сайта средствами программирования на стороне клиента.
8. Техническая документация по проекту веб-сайта.
9. Юзабилити и обязанности специалиста по юзабилити.
10. Объясните понятия: UX и UI.
11. Тестирование ПО: определение, задачи, понятие test-case.
12. Целевая аудитория. Метод портрета.
13. Описание бизнес процессов сайта.
14. Пользовательский сценарий. Цели и особенности.
15. Гипотезы увеличения конверсии сайта.
16. Посадочная страница (landing page).

17. Использование 7+2 (Кошелек Миллера).
18. Геометрическая память в дизайне.
19. Группировка объектов на экране.
20. Контраст форм сложное /простое.
21. Контраст размера.
22. Баннерная слепота.
23. Расположение фото/видео контента.
24. Использование положительной динамики движения элементов.
25. Основы методологии применения Lean.
26. Основы UX проектирования.
27. Юзабилити корпоративных и новостных порталов. .
28. Особенности новостных порталов.
29. Особенность подачи и восприятия информации.
30. Особенность проектирования и использования графических элементов.
31. Подбор и аналитика UX-инструментов.
32. Основные направления и тренды UX дизайна.
33. Анимация и интерактив в web.
34. Архитектурные шаблоны.
35. Модель прецедентов.
36. Диаграмма последовательностей.
37. Диаграмма пакетов.
38. Диаграмма сотрудничества.
39. Диаграмма видов деятельности.
40. Этапы разработки требований к веб-приложениям.
41. Диаграммы и методы уровня анализа и проектирования веб-приложения.
42. Конкуренты. Сбор статистической информации по конкурентам.
43. Целевое действие пользователя, виды целевого действия и его значимость.
44. Информационная структура и особенности ее построения.
45. Стандарты оформления элементов сайта.
46. Сопроводительная записка. Ее цели и особенности.
47. Основные критерии юзабилити анализа (дизайн).
48. Основные критерии юзабилити анализа (Яндекс метрика).
49. Основные критерии анализа (Поведенческий фактор).
50. Основные критерии анализа (Цветовосприятие).
51. Обработка и аналитика данных (Яндекс метрика).

ТИПОВОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Спроектировать макет веб-сайта и обосновать его для малого бизнеса. Тематика, логотип, особые требования и цели выдаются на экзамене/зачете.