Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 16.07.2025 14:50:50
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 /
« 27 » февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Веб-технологии

Направление подготовки/специальность
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль/специализация
Большие и открытые данные

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

Старший преподаватель  / М.В. Шульга/

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Прикладная информатика»,
К.э.н, доцент / С.В. Суворов /



Содержание

Оглавление

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 4
3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
3.3 Содержание дисциплины 7
3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий 7
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 8
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 8
4.1 Нормативные документы и ГОСТы 8
4.2 Основная литература 8
4.3 Дополнительная литература 8
4.4 Электронные образовательные ресурсы 8
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
5.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий 9
5.2 Требования к программному обеспечению 9
6 Методические рекомендации 9
6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения 9
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
7 Фонд оценочных средств 10
7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения 10
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 10
7.3 Оценочные средства 12

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Веб-технологии» следует отнести:

- расширение профессиональных знаний студентов в области информационных технологий, ознакомление студентов с особенностями разработки веб-приложений и распространенными технологиями динамических создания веб-сайтов

- способность формировать цели, приоритеты и ограничения управления качеством ресурсов ИТ и изменение их по мере изменения внешних условий и внутренних бизнес-потребностей.

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению подготовки.

К основным задачам освоения дисциплины «Веб-технологии» следует отнести:

- подготовка к практической реализации различных Веб - приложений для решения широкого круга различных задач.

- формирование понятий и навыков эффективного взаимодействия Веб – приложений с конечным пользователем.

Обучение по дисциплине «Веб-технологии» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	**Знать**: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. **Уметь**: Использовать современные информационные технологии и программные средства. **Владеть**: Навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Веб-технологии» относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки бакалавриата основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Веб-технологии» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками: Теоретические основы информатики, Веб программирование, Проектирование и разработка базы данных.

В базовой части:

- Теоретические основы информатики;
- Веб программирование;
- Проектирование и разработка базы данных.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(е) единиц(ы) (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость (по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			2	
1	**Аудиторные занятия**	**54**	54	
	В том числе:			
1.1	Лекции	18	18	
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	36	36	
2	**Самостоятельная работа**	**90**	90	
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет	
	Итого:	**144**	144	

3.2 Тематический план изучения дисциплины (по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Раздел 1.						
1.1	Тема 1. Введение. Основные понятия и синтаксис языка PHP	9	3				6
1.2	Тема 2. Управляющие конструкции	9	3				6
1.3	Тема 3. Функции в PHP	9	3				6
1.4	Тема 4. Объекты и классы в PHP	9	3				6
1.5	Тема 5. Массивы данных	9	3				6
1.6	Тема 6. Работа со строками	9	3				6
2	Раздел 2.						
2.1	Лабораторная работа 1 Установка набора дистрибутивов Denwer.	10			4		6
2.2	Лабораторная работа 2 Создание статического каркаса сайта. Работа с инструментарием среды разработки Adobe Dreamweaver.	10			4		6
2.3	Лабораторная работа 3 Создание базы данных MySQL.	10			4		6
2.4	Лабораторная работа 4 Простой вывод данных. Страницы blog.php и comments.php.	10			4		6
2.5	Лабораторная работа 5 Ввод и правка данных с помощью формы.	9			4		5
2.6	Лабораторная работа 6 Работа с заметками.	9			4		5
2.7	Лабораторная работа 7 Страница статистики inform.php	8			3		5
2.8	Лабораторная работа 8 Реализация поиска по сайту	8			3		5
2.9	Лабораторная работа 9 Передача файлов на сервер.	8			3		5
2.10	Лабораторная работа 10 Автоматизация работы средствами инструментальной среды Adobe Deamweaver. Разграничение доступа к разделам сайта.	8			3		5
Итого		**144**	**18**		**36**		**90**

3.3 Содержание дисциплины

Основные разделы дисциплины:

1. **Введение. Основные понятия и синтаксис языка PHP**

Основные понятия и определения. История создания и развития языка PHP. Области применения языка PHP. Синтаксис написания программ на языке PHP. Способы написания комментариев в скрипте языка PHP. Константы, операторы, типы данных. Методы и способы использования heredoc-синтаксиса. Массивы, способы создания и применения.

2. **Управляющие конструкции**

Использование и применение управляющих конструкций, операторов if, else, elseif, альтернативный синтаксис. Способы применения оператора switch. Способы написания и использования конструкций, позволяющих выполнять повторяющиеся действия. Применение операторов передачи управления. Способы использования операторов включения require и include.

3. **Функции в PHP**

Синтаксис написания и способы применения функций, определяемых пользователями в языке PHP. Аргументы функций, переменные, константы, использование списков аргументов переменной длины. Использование переменных внутри функции, глобальные и статические переменные. Использование функций возвращающих значения переменных.

4. **Объекты и классы в PHP**

Основные способы создания, применения и синтаксис классов в языке PHP. Создание и применение объектов в скриптах языка PHP. Инициализация переменных. Использование механизмов наследования, конструкторов и операторов в языке PHP.

5. **Массивы данных**

Основные способы создания, применения и синтаксис массивов в языке PHP.

Использование функции count() для вычисления количества элементов в созданном массиве. Использование функции in_array для проверки наличия элемента в массиве. Использование функций для сортировки элементов массива (сортировка массива по ключам, Сортировка с помощью функции, заданной пользователем)

6. **Работа со строками**

Способы использования строковых переменных в синтаксисе языка PHP. Осуществления поиски элементов в строке, средствами языка PHP. Способы замены элементов подстроки при помощи соответствующих функций. Использование функций разделения и соединения элементов строки. Использование строковых значений в языке PHP, содержащих в себе часть html кода.

...

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Лабораторные занятия

Лабораторная работа 1 Установка набора дистрибутивов Denwer.

Лабораторная работа 2 Создание статического каркаса сайта. Работа с инструментарием среды разработки Adobe Dreamweaver.

Лабораторная работа 3 Создание базы данных MySQL.

Лабораторная работа 4 Простой вывод данных. Страницы blog.php и comments.php.

Лабораторная работа 5 Ввод и правка данных с помощью формы.

Лабораторная работа 6 Работа с заметками.
Лабораторная работа 7 Страница статистики inform.php
Лабораторная работа 8 Реализация поиска по сайту
Лабораторная работа 9 Передача файлов на сервер.

Лабораторная работа 10 Автоматизация работы средствами инструментальной среды Adobe Deamweaver. Разграничение доступа к разделам сайта.

.

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №922 «Об утверждении федерального государственного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. https://fgos.ru/fgos/fgos-09-03-03-prikladnaya-informatika-922/

4.2 Основная литература

1. Кожевникова, П. В. PHP и MySQL : учебное пособие / П. В. Кожевникова. — Ухта : УГТУ, 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209591 (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Филиппов, Ф. В. HTTP + PHP в примерах и задачах : учебное пособие / Ф. В. Филиппов, А. Н. Губин. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2015. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180044 (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3 Дополнительная литература

1. Поляков, Е. В. PHP на примерах : учебное пособие / Е. В. Поляков. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-94387-733-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101553 (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Одиночкина, С. В. Web-программирование PHP : учебно-методическое пособие / С. В. Одиночкина. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/43562 (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=7879 - Веб-технологии

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Операционная система, Windows 11 (или ниже) - Microsoft Open License
2. Офисные приложения, Microsoft Office 2013(или ниже) - Microsoft Open License
3. Denwer
4. adobe dreamweaver

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1.не предусмотрено

5 Материально-техническое обеспечение

5.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащены современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

5.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

Microsoft Windows.

Веб-браузер, Chrome.

ПО, предоставленное преподавателем.

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 указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются аудиторные занятия, семинары и практики.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, 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, промежуточный контроль осуществляется на зачете в письменной (устной) форме.

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..

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

Лабораторные работы, зачет, экзамен.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.				
ОПК-2.1. Знать: Современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства. **ОПК-2.2. Уметь:** Использовать современные	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

информационные технологии и программные средства. **ОПК-2.3.** **Владеть:** Навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач.	компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и её описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Промежуточная аттестация

Перечень вопросов к зачету

1) Основные области применения PHP
2) Основные способы встраивания PHP-скрипта в HTML-код
3) Комментарии в PHP
4) Переменные. Обозначение и свойства переменных.
5) Константы. Обозначение и свойства констант.
6) Определение понятия Оператор. Арифметические операторы.
7) Определение понятия Оператор. Строковые операторы.
8) Определение понятия Оператор. Логические операторы.
9) Определение понятия Оператор. Операторы сравнения.
10) Определение понятия Оператор. Операторы инкремента и декремента.
11) Типы данных в PHP. Скалярные типы, смешанные типы и специальные типы данных.
12) Способы определения строки в PHP. Определение с помощью одинарной кавычки.
13) Способы определения строки в PHP. Определение с помощью двойных кавычек.
14) Способы определения строки в PHP. Управляющие последовательности.
15) Способы определения строки в PHP. Heredoc синтаксис.
16) Массив. Одномерный и двумерный массив. Основные особенности массивов.
17) Массив. Функция Count.
18) Массив. Функция in_array.
19) Массив. Функция array_search.
20) Классы в PHP. Основные особенности и способы создания классов.
21) Классы в PHP. Объекты, свойства, события.
22) Управляющие конструкции. Оператор if.
23) Управляющие конструкции. Оператор else.
24) Управляющие конструкции. Оператор elseif.
25) Оператор switch.
26) Циклы while, do…while, for. Основные особенности и принцип написания.
27) Операторы передачи управления Break.
28) Операторы передачи управления Continue.
29) Оператор включения Include.
30) Оператор включения require.
31) Функции определяемые пользователем, аргументы функций.
32) Аргументы функций. Аргументы переменной длины.
33) Использование переменных внутри функции. Глобальные переменные.
34) Использование переменных внутри функции. Статические переменные.
35) Оператор Return.
36) Внутренние (встроенные) функции в PHP. Echo(), Print(), Date(), Include().
37) Механизм наследования extends.
38) Механизм наследования Parent.

39) Описание класса, оператор «::»
Применение конструктора в PHP.