

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Авторы-составители: **Рихтер Татьяна Васильевна**

Рабочая программа дисциплины

ВЕБ-ТЕХНОЛОГИИ

Код УМК 100998

Утверждено
Протокол №9
от «12» апреля 2024 г.

Пермь, 2024

1. Наименование дисциплины

Веб-технологии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **44.03.05** Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность Начальное образование и информатика

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Веб-технологии** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленность : Начальное образование и информатика)

УК.9 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Индикаторы

УК.9.1 Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения

УК.13 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности

Индикаторы

УК.13.1 Определяет основные признаки экстремистской и террористической деятельности

ОПК.1 обладает знанием в избранной и смежной предметной области в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.1.1 осуществляет профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в смежной предметной области

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленность: Начальное образование и информатика)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	13
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (13 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Основы технологий Интернет – программирования

Технологии создания гипертекстовых документов. Визуализация гипертекстовых документов. Создание сценариев обработки гипертекстовых документов. Базовые конструкции JavaScript. Объекты ядра JavaScript. Объекты браузера и их использование. Серверные объекты и их использование.

Базовые концепции технологии PHP

Генерация гипертекстовых документов. Организация доступа к текстовым данным. Обработка ввода текстовых данных. Обработка структурированных текстовых данных. Использование регулярных выражений при обработке текстовых данных. Обработка исключительных ситуаций.

Программирование распределенных приложений баз данных

Организация доступа к базам данных в Интернет. Публикация баз данных в Интернет. Редактирование баз данных. Обслуживание сеанса пользователя. Организация работы распределенного приложения.

Итоговое контрольное мероприятие

Вопросы к экзамену

1. Технологии создания гипертекстовых документов.
2. Визуализация гипертекстовых документов.
3. Создание сценариев обработки гипертекстовых документов.
4. Базовые конструкции JavaScript. Объекты ядра JavaScript.
5. Объекты браузера и их использование.
6. Серверные объекты и их использование.
7. Генерация гипертекстовых документов.
8. Организация доступа к текстовым данным.
9. Обработка ввода текстовых данных.
10. Обработка структурированных текстовых данных.
11. Использование регулярных выражений при обработке текстовых данных.
12. Обработка исключительных ситуаций.
13. Организация доступа к базам данных в Интернет.
14. Публикация баз данных в Интернет.
15. Редактирование баз данных.
16. Обслуживание сеанса пользователя.
17. Организация работы распределенного приложения.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Кудряшев, А. В. Введение в современные веб-технологии : учебное пособие / А. В. Кудряшев, П. А. Светашков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 359 с. — ISBN 978-5-4497-2388-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/133934.html>

2. Моргунов, А. В. Web-технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 101 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/126668>

Дополнительная:

1. Мухина, Ю. Р. Веб-технологии: основы верстки сайтов : учебное пособие / Ю. Р. Мухина. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-6047814-5-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/123316>

2. Кузнецова, Л. В. Современные веб-технологии : учебное пособие / Л. В. Кузнецова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 187 с. — ISBN 978-5-4497-2457-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/133979.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.antiplagiat.ru Система Антиплагиат

www.iprbookshop.ru Электронная библиотечная система

elibrary.ru Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

www.solgpi.ru Электронная Библиотечная Система

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Веб-технологии** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Используется офисный пакет приложений Microsoft Office. Студентам предоставлен доступ к сети Интернет и Единой телеинформационной системе (ЕТИС) ФГБОУ ВО ПГНИУ (etis.psu.ru), ЭБС с помощью браузеров Google Chrome или Yandex.Browser, или Internet Explorer (Microsoft EDGE). Специального программного обеспечения не требуется.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения учебных занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные учебной мебелью, доской, мультимедийным оборудованием (стационарным или переносным);
- аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой, обеспечивающая возможность выхода в сеть Интернет и локальную сеть института. Библиотека СГПИ филиал ПГНИУ.

Для самостоятельной работы: аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду университета ЕТИС.

Помещение научной библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

Помещение Научной библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ, оснащенное компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГНИУ; ауд. 317 (корп.2).

Основное оборудование: специализированная мебель, меловая доска, проектор, экран, ноутбуки, телевизор.

ПО: ОС Microsoft Windows (предустановленная версия - OEM или версия согласно лицензионным соглашениям); пакет офисных приложений Microsoft Office (версия согласно лицензионным соглашениям); Kaspersky Endpoint Security for Business; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»; Яндекс.Браузер (свободно распространяемое ПО) и/или Google Chrome (свободно распространяемое ПО); ОС «Альт Образование».

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Веб-технологии**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

обладает знанием в избранной и смежной предметной области в объеме достаточном для осуществления профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.1.1 осуществляет профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в смежной предметной области	Знать: правила разработки и проектирования приложений для Интернет с использованием баз данных, технологии создания гипертекстовых документов. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в области веб-технологий. Владеть: навыками использования серверных объектов, генерации гипертекстовых документов.	Неудовлетворительно Не знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернет с использованием баз данных, технологии создания гипертекстовых документов. Не умеет: осуществлять профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в области веб-технологий. Не владеет: навыками использования серверных объектов, генерации гипертекстовых документов.
		Удовлетворительно Знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернет с использованием баз данных, технологии создания гипертекстовых документов. В основном умеет: осуществлять профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в области веб-технологий. Частично владеет: навыками использования серверных объектов, генерации гипертекстовых документов.
		Хорошо Знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернет с использованием баз данных, технологии создания гипертекстовых документов. Умеет: осуществлять профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в области веб-технологий. В основном владеет: навыками использования серверных объектов, генерации гипертекстовых документов.

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично Знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернет с использованием баз данных, технологии создания гипертекстовых документов. Умеет: осуществлять профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в области веб-технологий. Владеет: навыками использования серверных объектов, генерации гипертекстовых документов.

УК.13

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.13.1 Определяет основные признаки экстремистской и террористической деятельности	Знать: правила разработки и проектирования приложений для Интернета. Уметь: определять основные признаки экстремистской и террористической деятельности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования. Владеть: навыками визуализации гипертекстовых документов.	Неудовлетворительно Не знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернета. Не умеет: определять основные признаки экстремистской и террористической деятельности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования. Не владеет: навыками визуализации гипертекстовых документов. Удовлетворительно Знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернета. В основном умеет: определять основные признаки экстремистской и террористической деятельности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования. Частично владеет: навыками визуализации гипертекстовых документов. Хорошо Знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернета. Умеет: определять основные признаки экстремистской и террористической

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Хорошо деятельности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования. В основном владеет: навыками визуализации гипертекстовых документов. Отлично Знает: правила разработки и проектирования приложений для Интернета. Умеет: определять основные признаки экстремистской и террористической деятельности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования. Владеет: навыками визуализации гипертекстовых документов.

УК.9

Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.9.1 Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения	Знать: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript. Уметь: создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования, ориентироваться в правовых принципах и нормах в области веб-технологий. Владеть: навыками организации работы распределенного приложения.	Неудовлетворительно Не знает: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript. Не умеет: создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования, ориентироваться в правовых принципах и нормах в области веб-технологий. Не владеет: навыками организации работы распределенного приложения. Удовлетворительно Знает: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript. В основном умеет: создавать прикладные программы средней сложности при помощи

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Удовлетворительно одной из современных технологий Интернет – программирования, ориентироваться в правовых принципах и нормах в области веб-технологий. Частично владеет: навыками организации работы распределенного приложения. Хорошо Знает: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript. Умеет: создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования, ориентироваться в правовых принципах и нормах в области веб-технологий. В основном владеет: навыками организации работы распределенного приложения. Отлично Знает: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript. Умеет: создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования, ориентироваться в правовых принципах и нормах в области веб-технологий. Владеет: навыками организации работы распределенного приложения.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Основы технологий Интернет – программирования Входное тестирование	Проведение входного теста. Знать: технологии создания гипертекстовых документов; базовые конструкции JavaScript; объекты ядра JavaScript; объекты браузера и их использование. Уметь: создавать сценарии обработки гипертекстовых документов. Владеть: навыками визуализации гипертекстовых документов; использования серверных объектов.
УК.13.1 Определяет основные признаки экстремистской и террористической деятельности	Базовые концепции технологии РНР Письменное контрольное мероприятие	Знать: организацию доступа к текстовым данным. Уметь: обрабатывать ввод текстовых данных; структурированных текстовых данных; использовать регулярные выражения при обработке текстовых данных; обрабатывать исключительные ситуации. Владеть: навыками генерации гипертекстовых документов.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
УК.9.1 Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения УК.13.1 Определяет основные признаки экстремистской и террористической деятельности	Программирование распределенных приложений баз данных Письменное контрольное мероприятие	Знать: организацию доступа к базам данных в Интернет. Уметь: публиковать базы данных в Интернете; редактировать базы данных; обслуживать сеанс пользователя. Владеть: навыками организации работы распределенного приложения.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.1.1 осуществляет профессиональную деятельность на основе достаточного объема знаний в смежной предметной области УК.9.1 Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения УК.13.1 Определяет основные признаки экстремистской и террористической деятельности	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знать: основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript; правила разработки и проектирования приложений для Интернет, с использованием баз данных; технологии создания гипертекстовых документов; базовые конструкции JavaScript; объекты ядра JavaScript; объекты браузера и их использование; организацию доступа к текстовым данным; организацию доступа к базам данных в Интернет. Уметь: создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования; создавать сценарии обработки гипертекстовых документов; обрабатывать ввод текстовых данных; структурированных текстовых данных; использовать регулярные выражения при обработке текстовых данных; обрабатывать исключительные ситуации; публиковать базы данных в Интернете; редактировать базы данных; обслуживать сеанс пользователя; анализировать проблемную ситуацию: выявлять существенные явления, устанавливать причинно-следственную связь между ними и создавать или модифицировать известную математическую модель, используя принципы системного анализа. Владеть: навыками визуализации гипертекстовых документов; использования серверных объектов; генерации гипертекстовых документов; навыками организации работы распределенного приложения; программирования в современном контексте информационных технологий.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Основы технологий Интернет – программирования

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Владеет навыками визуализации гипертекстовых документов; использования серверных объектов.	4
Знает технологии создания гипертекстовых документов; базовые конструкции JavaScript; объекты ядра JavaScript; объекты браузера и их использование.	3
Умеет создавать сценарии обработки гипертекстовых документов.	3

Базовые концепции технологии РНР

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает организацию доступа к текстовым данным.	10
Владеет навыками генерации гипертекстовых документов.	10
Умеет обрабатывать ввод текстовых данных; структурированных текстовых данных; использовать регулярные выражения при обработке текстовых данных; обрабатывать исключительные ситуации.	10

Программирование распределенных приложений баз данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает организацию доступа к базам данных в Интернет.	10
Владеет навыками организации работы распределенного приложения.	10
Умеет публиковать базы данных в Интернете; редактировать базы данных; обслуживать сеанс пользователя.	10

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Знает базовые конструкции JavaScript; объекты ядра JavaScript; объекты браузера и их	10

использование; организацию доступа к текстовым данным; организацию доступа к базам данных в Интернет.	
Владеет навыками визуализации гипертекстовых документов; использования серверных объектов; генерации гипертекстовых документов; навыками организации работы распределенного приложения; программирования в современном контексте информационных технологий.	10
Умеет создавать прикладные программы средней сложности при помощи одной из современных технологий Интернет – программирования; создавать сценарии обработки гипертекстовых документов; обрабатывать ввод текстовых данных; структурированных текстовых данных; использовать регулярные выражения при обработке текстовых данных; обрабатывать исключительные ситуации; публиковать базы данных в Интернете; редактировать базы данных; обслуживать сеанс пользователя; анализировать проблемную ситуацию: выявлять существенные явления, устанавливать причинно-следственную связь между ними и создавать или модифицировать известную математическую модель, используя принципы системного анализа.	10
Знает основы создания прикладных программ с использованием технологии PHP; язык программирования сценариев JavaScript; правила разработки и проектирования приложений для Интернет, с использованием баз данных; технологии создания гипертекстовых документов.	10