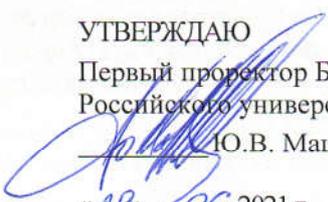


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета


Ю.В. Машин

«28» 06 2021 г.

Регистрационный № УД-010304/Б.1.В.20.2/р

WEB-ТЕХНОЛОГИИ

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции, часы	30
Лабораторные занятия, часы	30
Зачет, семестр	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	60
Самостоятельная работа, часы	48
Всего часов / зачетных единиц	108/3

Кафедра-разработчик программы: Автоматизированные системы управления
(название кафедры)

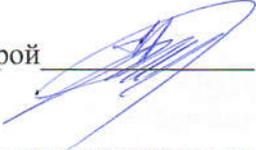
Составители: Н. В. Выговская, ст. препод.
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2021

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика № 11 от 10.01.2018 г., учебным планом рег. № 010304-2 от 26.03.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Автоматизированные системы управления

« 16 » 03 2021 г., протокол № 8 .

Зав. кафедрой  А. И. Якимов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«16» июня 2021 г., протокол № 7.

Зам. председателя
Научно-методического совета

 С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Овсянников К.В., специалист ИООО «ЭПАМСистемз», канд. техн. наук, доцент
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Зав. кафедрой «Высшей математики»
(название выпускающей кафедры)

 В. Г. Замураев

Ведущий библиотекарь

 О.С. Шустова

Начальник учебно-методического
отдела

 В. А. Кемова

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов технологическим основам и практическим навыкам создания и сопровождения программных систем современных ЭВМ с доступом через Интернет.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- языковые средства и особенности программирования для сети Интернет;
- методы и средства поддержки технологий доступа к серверным базам данных через Интернет;

уметь:

- разрабатывать сайты и приложения для сети Интернет.

владеть:

- навыками практической разработки серверных и клиентских приложений, работающих в сети Интернет;
- языком PHP;
- методами разработки интернет приложений.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1, дисциплины (модули) часть блока 1, формируемая участниками образовательных отношений.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Базы данных;
- Объектно-ориентированное программирование;

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- Искусственный интеллект, машинное обучение, нейронные сети.

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях, будут применены при прохождении производственной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-3	Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер ра тем	Наименование тем	Содержание	Коды формир уемых компете нций
1	Основы языка PHP	PHP программы Комментарии Переменные PHP Константы Типы данных в PHP. Преобразование типов Операторы http://www.softtime.ru/bookphp/gl1_1.php	ПК-3
2	Операторы языка PHP	If... else Switch Операторы цикла While Do While For	ПК-3
3	Строковые функции	Htmlspecialchars Поиск в тексте Функции strlen(), chr() и ord() Trim-функции Форматный вывод Преобразование кодировки Работа с бинарными данными Работа с блоками текста Объединение/ разделение строк Сравнение строк Работа с URL Преобразование регистра Заключение	ПК-3
4	Массивы	Цикл foreach Многомерные массивы Сортировка массивов Работа с курсором массива Функция array_walk()	ПК-3
5	Функции	Определения и вызовы функций Область видимости переменных Время жизни переменной Что такое рекурсия	ПК-3
6	Работа с файлами	Открытие файлов Отображение файлов Закрытие файлов Чтение и запись	ПК-3

		Копирование, удаление Атрибуты файлов Перемещение по файлам Работа с каталогами Методы PUT и POST	
7	Регулярные выражения	Групповой символ Ветви Исключающее выражение Квалификаторы Границы Подвыражения Начало и конец строки Спец символы Классы символов Функции для работы Perl-совместимые выражения	ПК-3
8	Сессии и cookies в PHP	Сессии в PHP Cookies	ПК-3
9	Работа с FTP	Основные возможности Другие возможности	ПК-3
10	Проверка данных	Проверка на пустоту поля Проверка допустимости вводимых данных Удаление HTML - тегов и обратных слешей	ПК-3
11	PHP и MySQL	Введение Реляционные базы данных Индексы Первичные ключи Задать первичный ключ Нормализация базы данных Работа с сервером MySQL Язык SQL. Команды языка SQL Работа PHP с MySQL. Создание CRUD приложения для работы с базой данных MySQL. Фреймворки PHP.	ПК-3

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

7 семестр

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа,	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1. Основы языка PHP	2	1 Создание простой программы	2	2	ЗЛР	6
2	Тема 2. Операторы языка PHP	2	2 Использование основных операторов PHP	2	2	ЗЛР	6

3	Тема 3 Строковые функции	2	3 Обработка строковых данных	2	2	ЗЛР	6
4	Тема 3 Строковые функции	2	4 Обработка массивов в PHP	2	2		
5	Тема 4 Массивы	2	4 Обработка массивов в PHP	2	2	ЗЛР	6
6	Тема 5 Функции	2	5 Создание функций	2	2		
7	Тема 6 Работа с файлами	2	5 Создание функций	2	2	ЗЛР	6
8		2	6 Создание и обработка файлов INI	2	2	ПКУ	30
Модуль 2							
9	Тема 7 Регулярные выражения	2	6 Создание и обработка файлов	2	2	ЗЛР	8
10	Тема 7 Регулярные выражения	2	7 Применение регулярных выражений	2	2		
11	Тема 8 Сессии и cookies в PHP	2	8 Модернизация приложений. Использование ООП.	2	4	ЗЛР	8
12	Тема 9 Работа с FTP	2	Модернизация приложений. Использование ООП	2	4		
13	Тема 10 Проверка данных	2	9 Создание и подключение базы данных MySQL	2	2	ЗЛР	8
14	Тема 11 PHP и MySQL	2	10 Создание CRUD-приложения на PHP с базой данных.	2	4		
15	Тема 11 PHP и MySQL	2	11 Создание CRUD-приложения на PHP с базой данных с использованием фреймворка.	2	4	ЗЛР ПКУ ПА (зачет)	6 30 40
ИТОГО		30		30	48		100

Принятые обозначения:

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	50-100	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия*	Вид аудиторных занятий**		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	Темы 1-11		30
2	С использованием ЭВМ		1-11	30
	ИТОГО	30	30	60

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств*	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Экзаменационные билеты.	1
3	Типовые вопросы для защиты лабораторных работ	9

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
	ПК-3 Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения		
	3.7 – Способен применять знание WEB-технологий при руководстве разработкой программного кода		
1	Пороговый уровень	Понимает назначение и базовые элементы языков интернет программирования и имеет представление об организации процессов разработки программного обеспечения	Перечисление элементов языков интернет программирования и процессов разработки программного обеспечения
2	Продвинутый уровень	Понимает назначение и базовые элементы языков интернет программирования. Умеет организовывать процессы разработки	Разработка интерфейса и базовых функций интернет приложения и навыки процессов разработки программного обеспечения

		программного обеспечения.	
3	Высокий уровень	Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, способен организовывать процессы разработки программного обеспечения на профессиональном уровне.	Разработка интернет приложения, навыки процессов разработки программного обеспечения и руководство процессами разработки программного обеспечения на профессиональном уровне.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства*
ПК-3 Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	
Пояснение назначения элементов по имеющемуся коду	Типовые вопросы к лабораторным работам 1-11
Разработка структуры и оптимального кода web приложения	Типовые вопросы к лабораторным работам 1-11
Разработка структуры базы данных и оптимального кода web приложения	Типовые вопросы к лабораторным работам 1-11

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Критерии оценки лабораторных работ представлены в таблице

№	Этап выполнения	Максимум
1	Соответствие разработанного приложения заданию.	2-4
2	Аккуратность и продуманность интерфейса, работоспособность программного кода скрипта.	1-2
3	Полнота ответов на вопросы для защиты лабораторных работ	1-2

5.5 Критерии оценки зачета

Допустимые погрешности и ошибки при определении учебных достижений студентов на экзаменах:

Шкала соответствия	Уровень соответствия	Баллы	Количество ошибок, погрешности / несущественные / существенные
Соответствие	Высокий	40	0/0/0

		39	1/1/0
		38	2/1/1
		37	3/2/1
	Средний	36	5/2/1
		35	6/3/1
		34	6/4/1
		33	7/1/1
		32	7/2/1
		31	7/3/1
		30	7/4/1
		29	7/1/2
	Достаточный	28	7/2/1
		27	7/2/1
		26	7/3/1
		25	7/4/1
		24	4/1/2
		23	5/2/2
		22	6/3/2
		21	6/4/2
		20	6/5/2
19		7/1/2	
Минимально необходимый	18	7/2/2	
	17	7/3/2	
	16	7/4/2	
Несоответствие	Низкий	<14	8/5/4

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовка докладов;
- подготовка презентаций;
- выполнение курсовой работы .

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Контроль самостоятельной работы студентов

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Контроль выполнения самостоятельной работы, отчет по самостоятельной работе должны быть индивидуальными.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении курсовой работы
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и экзамене;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями;

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Хорстманн Кей С. Современный JavaScript для нетерпеливых/Практическое пособие Москва, ДМК Пресс, 2021. - 288. : ил. .		znanium.com ISBN 978-5-97060-177-8
2	Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с.	Высшее образование : Бакалавриат	znanium.com https://znanium.com/catalog/product/1068576 ISBN 978-5-16-013565-6

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Прохоренок Николай Анатольевич , HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера, БХВ-Петербург, 2015 – 768с.		znanium.com ISBN 978-5-9775-3130-6
2	Стоянович Слободан, Симович Александар Бессерверные приложения на JavaScript, Москва, ДМК Пресс, 2020. - 394. : ил.		znanium.com ISBN 978-5-97060-782-4

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

asu.bru.by – сайт кафедры АСУ

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1 Выговская Н.В. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по дисциплине «Web-технологии» для специальности 01.03.04 Прикладная математика - электронный вариант

4.7.2 Мультимедийные презентации

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 1. Основы языка PHP

Тема 2. Операторы языка PHP Тема 3. Строковые функции Тема 4. Массивы

Тема 5. Функции Тема 6. Работа с файлами

Тема 8. Сессии и cookies в PHP Тема 9. Работа с FTP Тема 10. Проверка данных Тема

11. PHP и MySQL

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

свободно распространяемое ПО

- 1) NotePad++
- 2) SublimeText
- 3) VisualStudioCode
- 4) Mamb
- 5) Google Chrome
- 6) Internet Explore
- 7) MySQL

WEB-ТЕХНОЛОГИИ
(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции, часы	30
Лабораторные занятия, часы	30
Зачет, семестр	
Контактная работа по учебным занятиям, часы	60
Самостоятельная работа, часы	48
Всего часов / зачетных единиц	144/4

1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов технологическим основам и практическим навыкам создания и сопровождения программных систем современных ЭВМ с доступом через Интернет.

2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

языковые средства и особенности программирования для сети Интернет;

методы и средства поддержки технологий доступа к серверным базам данных через Интернет;

уметь:

разрабатывать сайты и приложения для сети Интернет.

владеть:

навыками практической разработки серверных и клиентских приложений, работающих в сети Интернет

3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-3	ПК-3 Способен осуществлять непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения

4. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний. В ходе преподавания дисциплины используются следующие формы: традиционные, мультимедиа, с использованием ЭВМ.