

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 05.04.2024 11:56:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

_____ 2023г.
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	<u>Web - программирование</u>
направление подготовки:	01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленность (профиль):	Прикладное программирование и компьютерные технологии
форма обучения:	очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № _____ от «___» _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у будущих специалистов целостного представления о методах и подходах, используемых в web – разработке и практических навыков работы с web – приложениями.

Задачи дисциплины:

- познакомить с базовыми концепциями и приемами web – программирования;
- приобрести навыки в использовании современных языков программирования для создания web – приложений;
- формирование у студентов умений разрабатывать статичные и динамические web – страницы с использованием языков программирования;
- обучение программированию на стороне клиента и сервера;
- обучение использованию баз данных при разработке web – приложений;
- выработка практических навыков основных методов и средств web – программирования, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- назначений и видов информационных технологий, технологий сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- инструментальных средств информационных технологий;

умения:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

владение:

- навыками обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением изученной дисциплины «Теоретическая и прикладная информатика», а также включает в себя знания, умения и навыки, необходимые для написания выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.2. Понимает и применяет характеристики, особенности и назначение современных языков программирования при разработке алгоритмов и программ в профессиональной деятельности	Знать (З1) принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки web – приложений
		Знать (З2) подходы к технологиям программирования и web – технологиям
		Уметь (У1) профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web – приложений, разрабатывать и внедрять приложения с клиент – серверной архитектурой
		Уметь (У2) формулировать требования к создаваемым программным комплексам, формировать архитектуру web – приложений для информатизации предприятий и организаций
		Владеть (В1) навыками создания интерактивных web – приложений с использованием клиентских языков программирования
		Владеть (В2) навыками использования современными инструментами и библиотеками для реализации функционала web – сайта

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/6	18	86	–	85	27	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/ п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС , час.	Всего , час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л	Пр	Лаб				
I семестр									
1	1	Введение в основы построения и функционирования сети Интернет	1	–	–	6	7	ОП К – 5.1 ОПК – 5.2	Вопросы для теоретического теста №1
2	2	Основные принципы создания сайтов и их размещения в сети Интернет	2	–	2	10	14		Вопросы для устного опроса
3	3	Технологии разработки web – сайтов	2	–	2	10	14		Темы докладов
4	4	Установка и настройка web – сервера	1	–	2	8	11		
5	5	Основы языка разметки web – страниц HTML	3	–	28	12	43		Задания для лабораторных работ №№1 – 4, вопросы для теоретического теста №2
6	6	Каскадные таблицы стилей CSS	3	–	18	12	33		Задания для лабораторной работы №5
7	7	JavaScript	3	–	22	12	37		Задания для лабораторной работы №6
8	8	Основы PHP	2	–	8	8	18		Задания для лабораторной работы №7
9	9	Взаимодействие PHP и MySQL	1	–	4	7	12		
10	Экзамен		–	–	–	27	27		Вопросы к экзамену
Итого:			18	–	86	112	216	X	X

Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы))

Раздел 1. Введение в основы построения и функционирования сети Интернет

Принципы построения и функционирования сети Интернет. Основные протоколы Интернет. Понятие web – сервера, сервера DNS, прокси – сервера, файлового сервера, информационного хранилища. История создания сети Интернет. Эволюция службы Web. Перспективы развития сети Интернет.

Раздел 2. Основные принципы создания сайтов и их размещения в сети Интернет

Понятие web – страницы, web – сайта, социальной сети, информационного портала. Виды web – сайтов: сайт – визитка, сайт фирмы, интернет – магазин, корпоративный портал. Порядок создания сайта и размещения его в сети Интернет. Регистрация сайта, продвижение сайта, SEO – оптимизация сайта.

Раздел 3. Технологии разработки web – сайтов

Типы web – документов. Программное обеспечение для создания web – страниц (блокноты с подсветкой синтаксиса, автоматизированные блокноты, визуальные редакторы для быстрого создания сайтов – WYSIWYG Web Builder). Методология работы с разными средами создания web – страниц.

Раздел 4. Установка и настройка web – сервера

Понятие и функции web – сервера, примеры. Web – сервер apache, установка и настройка web – сервера apache. Установка макета web – страницы. Понятие о паттернах программирования. Паттерн MVC (модель – вид – контроллер). Преимущества и недостатки паттерна MVC.

Раздел 5. Основы языка разметки web – страниц HTML

Теги (управляющие конструкции) языка HTML. Атрибуты тегов, значение атрибутов. Запись (спецификация) тегов с атрибутами и значениями атрибутов. Структура web – страницы. Понятие о декларации типа документа. Шапка сайта (header), тело (body) web – страницы, подвал сайта (footer). Оформление заголовков, абзацев и текста web – страницы. Оформление рисунков и таблиц. Оформление гиперссылок. Формы.

Раздел 6. Каскадные таблицы стилей CSS

Понятие о каскадных таблицах стилей CSS. Преимущества и недостатки CSS. Виды стилей CSS: внутренние стили, глобальные стили, связанные стили. Комбинирование стилей. Способы записи CSS. Селекторы, стили, свойство и значение стилей селектора. Виды селекторов CSS: простые селекторы, селекторы типов, универсальные селекторы, селекторы классов, селекторы идентификаторов, селекторы атрибутов. Каскадирование и наследование в CSS.

Раздел 7. JavaScript

Возможности JavaScript. Размещение кода JavaScript на HTML – странице. Структура сценариев на JavaScript. Типы данных. Конструкции языка JavaScript. Операторы языка. Объекты языка JavaScript. Создание пользовательских объектов. Функции. параметры функции. Возвращение функции из функции. Область видимости переменных. Рекурсивные функции. Переопределение функций. Передача параметров по значению и по ссылке. Создание строкового объекта. Синтаксис строчных переменных. Строковые методы и свойства. Шаблоны строк. Поиск в строке. Извлечение подстроки. Управление регистром. Объединение и разделение строк. Объявление и заполнение массива. Чтение и запись элементов массива. Сохранение массивов в объект Array. Добавление и удаление элементов массива. Многомерные массивы. Методы класса Array. Иерархия объектов в формах. Свойства, методы и события объекта Элементы форм. Динамическое изменение элементов формы. Передача данных между формами на различных страницах. Валидация формы. Область применения регулярных выражений. Создание регулярного выражения и флаги. Синтаксис регулярных выражений. Метасимволы и модификаторы регулярных выражений. Использование групп в регулярных выражениях. Методы Javascript для работы с регулярными выражениями.

Раздел 8. Основы PHP

Назначение языка PHP. Преимущества и недостатки языка PHP. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP. Основы синтаксиса языка PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработка с помощью PHP. Основные понятия клиент – серверных технологий. Понятие HTML – формы и отправка данных с ее помощью. Механизм получения данных из HTML – форм и их обработка с помощью PHP. Массивы, ключи. Поиск элементов в массиве. Сортировка массивов. Стандартные функции работы с массивами. Вопросы работы со строками. Способы вывода строк. Разбивка и соединение строк. Определение длины строки. Выделение подстроки. Стандартные функции работы со строками. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций. Передача аргументов по значению и по ссылке. Значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией. Вызов функции. Область видимости переменных. Статические переменные. Функции работы с файлами. Режимы работы с файлом. Чтение данных из файла и запись, удаление файла. Проверка наличия файла на сервере.

Раздел 9. Взаимодействие PHP и MySQL

Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL. Установка соединения с базой данных. Функции отправки запросов и обработка ответов. Выборка записей. Вставка и удаление записи. Изменение записи. Создание базы данных и таблиц.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	–	–	Введение в основы построения и функционирования сети Интернет
2	2	2	–	–	Основные принципы создания сайтов и их размещения в сети Интернет
3	3	2	–	–	Технологии разработки web – сайтов
4	4	1	–	–	Установка и настройка web – сервера
5	5	3	–	–	Основы языка разметки web – страниц HTML
6	6	3	–	–	Каскадные таблицы стилей CSS
7	7	3	–	–	JavaScript
8	8	2	–	–	Основы PHP
9	9	1	–	–	Взаимодействие PHP и MySQL
Итого:		18	–	–	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	–	–	–	Введение в основы построения и функционирования сети Интернет
2	2	2	–	–	Основные принципы создания сайтов и их размещения в сети Интернет
3	3	2	–	–	Технологии разработки web – сайтов
4	4	2	–	–	Установка и настройка web – сервера
5	5	28	–	–	Основы языка разметки web – страниц HTML
6	6	18	–	–	Каскадные таблицы стилей CSS
7	7	22	–	–	JavaScript
8	8	8	–	–	Основы PHP
9	9	4	–	–	Взаимодействие PHP и MySQL
Итого:		86	–	–	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	6	–	–	Введение в основы построения и	Изучение теоретического материала и

					функционирования сети Интернет	углубление теоретических знаний
2	2	10	–	–	Основные принципы создания сайтов и их размещения в сети Интернет	Изучение теоретического материала и углубление теоретических знаний
3	3	10	–	–	Технологии разработки web – сайтов	Изучение теоретического материала и углубление теоретических знаний
4	4	8	–	–	Установка настройка web – сервера	Изучение теоретического материала и углубление теоретических знаний
5	5	12	–	–	Основы языка разметки web – страниц HTML	Подготовка выполнению лабораторной работы к
6	6	12	–	–	Каскадные таблицы стилей CSS	Подготовка выполнению лабораторной работы к
7	7	12	–	–	JavaScript	Подготовка выполнению лабораторной работы к
8	8	8	–	–	Основы PHP	Подготовка выполнению лабораторной работы к
9	9	7	–	–	Взаимодействие PHP и MySQL	Подготовка выполнению лабораторной работы к
10	1 – 9	27			Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		112	–	–	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- ИКТ – технологии (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме);
- обучение в сотрудничестве (коллективная, групповая работа);

- технология проблемного обучения.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Теоретический тест №1	0 – 10
2.	Устный опрос	0 – 10
3.	Подготовка и защита докладов	0 – 10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2 текущая аттестация		
4.	Лабораторные работы №№1 – 4	0 – 20
5.	Теоретический тест №2	0 – 5
6.	Лабораторная работа №5	0 – 5
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 20
3 текущая аттестация		
7.	Лабораторная работа №6	0 – 10
8.	Выполнение лабораторной работы №7	0 – 10
9.	Защита лабораторной работы №7	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 50
ВСЕГО		0 – 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;
- Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Тех-норматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование)

1	2	3	4 организации, с которой заключен договор)
11. Web - программирование		Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблоки, проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблоки, проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить знания по курсу, применить полученные теоретические знания на практике при решении практических задач.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторным занятиям. После лекции студент должен познакомиться с планом лабораторных занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и выделить вопросы, которые могут стать предметом обсуждения на лабораторном занятии. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего лабораторного занятия.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить

умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной форме или в форме практических заданий.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к лектору. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит преподаватель, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, преподаватель готовит надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание, лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, формулы и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить

механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Web - программирование**

Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль): **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
ОПК-5	ОПК-5.2. Понимает и применяет характеристики и назначение современных языков программирования при разработке алгоритмов и программ в профессиональной деятельности	Знать (З1) принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки web – приложений	Не знает принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки web – приложений	Знает на низком уровне принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки web – приложений	Знает на среднем уровне принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки web – приложений	Знает в совершенстве принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки web – приложений
		Уметь (У1) профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web – приложений, разрабатывать и внедрять приложения с клиент – серверной архитектурой	Не умеет профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web – приложений, разрабатывать и внедрять приложения с клиент – серверной архитектурой	Умеет на низком уровне профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web – приложений, разрабатывать и внедрять приложения с клиент – серверной архитектурой	Умеет на среднем уровне профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web – приложений, разрабатывать и внедрять приложения с клиент – серверной архитектурой	Умеет в совершенстве профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации web – приложений, разрабатывать и внедрять приложения с клиент – серверной архитектурой
		Владеть (В1) навыками создания интерактивных web – приложений с использованием клиентских языков программирования	Не владеет навыками создания интерактивных web – приложений с использованием клиентских языков программирования	Владеет на низком уровне навыками создания интерактивных web – приложений с использованием клиентских языков программирования	Владеет на среднем уровне навыками создания интерактивных web – приложений с использованием клиентских языков программирования	Владеет в совершенстве навыками создания интерактивных web – приложений с использованием клиентских языков программирования

		Знать (З2) подходы к технологиям программирования и web – технологиям	Не знает подходы к технологиям программирования и web – технологиям	Знает на низком уровне подходы к технологиям программирования и web – технологиям	Знает на среднем уровне подходы к технологиям программирования и web – технологиям	Знает в совершенстве подходы к технологиям программирования и web – технологиям
		Уметь (У2) формулировать требования к создаваемым программным комплексам, формировать архитектуру web – приложений для информатизации предприятий и организаций	Не умеет формулировать требования к создаваемым программным комплексам, формировать архитектуру web – приложений для информатизации предприятий и организаций	Умеет на низком уровне формулировать требования к создаваемым программным комплексам, формировать архитектуру web – приложений для информатизации предприятий и организаций	Умеет на среднем уровне формулировать требования к создаваемым программным комплексам, формировать архитектуру web – приложений для информатизации предприятий и организаций	Умеет в совершенстве формулировать требования к создаваемым программным комплексам, формировать архитектуру web – приложений для информатизации предприятий и организаций
		Владеть (В2) навыками использования современными инструментами и библиотеками для реализации функционала web – сайта	Не владеет навыками использования современными инструментами и библиотеками для реализации функционала web – сайта	Владеет на низком уровне навыками использования современными инструментами и библиотеками для реализации функционала web – сайта	Владеет на среднем уровне навыками использования современными инструментами и библиотеками для реализации функционала web – сайта	Владеет в совершенстве навыками использования современными инструментами и библиотеками для реализации функционала web – сайта

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Web - программирование**Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**Направленность (профиль): **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

№ п/п	Название учебного, учебно – методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/ –)
1	Основы Web-технологий: учебное пособие / П. Б. Храмцов [и др.]. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2020. - 375 с. - ЭБС "IPR BOOKS". http://www.iprbookshop.ru/97560.html .	ЭР*	30	100%	+
2	Говорова, С. В. Web-технологии. Ч.1 : учебное пособие (курс лекций) / С. В. Говорова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 149 с. http://www.iprbookshop.ru/99405.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР*	30	100%	+
3	Маркин, А. В. Web-программирование : учебник / А. В. Маркин. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 286 с. http://www.iprbookshop.ru/104883.html .	ЭР*	30	100%	+
4	Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 407 с. http://www.iprbookshop.ru/89412.html .	ЭР*	30	100%	+
5	Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; ред. И. А. Нагаевой. - Саратов : Вузовское образование, 2020. - 355 с. – http://www.iprbookshop.ru/93989.html .	ЭР*	30	100%	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>