

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2024 17:05:52
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Институт экономики и менеджмента
Кафедра Информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СЕРВЕРНАЯ ВЕБ-РАЗРАБОТКА**

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 <u>Информационные системы и технологии</u>
Профиль/Специализация	<u>Информационные технологии и искусственный интеллект в бизнесе</u>
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Серверная веб-разработка» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от 11.04.2024 г

Составитель оценочных материалов учебной дисциплины:

канд. техн. наук, доц. Е.Е. Смирнов

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц. И.Б. Разин



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Серверная веб-разработка» изучается в шестом семестре.
Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации: Экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Серверная веб-разработка» является факультативной дисциплиной.
Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Веб-технологии
- Веб-дизайн и верстка

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:

- Веб-фреймворки

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Серверная веб-разработка» являются:

- Получение знаний базовых принципов веб-разработки и языков программирования;
- формирование навыков выбора языка программирования, средств разработки для решения задач профессиональной деятельности;
- формирование навыков в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен реализовывать проекты цифровой трансформации предприятий в самостоятельно выбранной предметной области, в том числе разрабатывать новые информационные и цифровые продукты путем применения существующих информационных и цифровых технологий, а также их адаптации под заданные условия, требования и ограничения	ИД-ПК-2.1 Определение принадлежности задачи профессиональной деятельности заданному классу и предметной области
	ИД-ПК-2.2 Выбор оптимального набора инструментальных средств и ИТ-методов решения профессиональной задачи в рамках предметной области
	ИД-ПК-2.3 Адаптация современных методов и алгоритмов под конкретные задачи выбранной предметной области
	ИД-ПК-2.4 Использование ИТ-инструментов для решения задачи в выбранной предметной области

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	6	з.е.	192	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
6 семестр	Экзамен	192	34		34			92	32
Всего:		192	34		34			92	32

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Шестой семестр							
		34		34		92	
ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-2.4	Раздел I HTML						Формы текущего контроля по разделам: 1. Контроль посещаемости. 2. Защита лабораторных работ 3. Письменный отчет с результатами выполненных заданий 4. Реферат
	Тема 1.1 Основы HTML	2					
	Работа № 1.1 Разработка структуры и верстка многостраничного сайта			6			
	Тема 1.2 Структура HTML документа	2					
	Раздел II CSS						
	Тема 2.1 Структура CSS документа	2					
	Работа № 2.1 Верстка работы 1.1 при помощи CSS			3			
	Тема 2.2 Селекторы, Анимации, Препроцессоры	2		3			
	Работа № 2.2 Установка препроцессора						
	Раздел III PHP						
	Тема 3.1 Синтаксис, Переменные, Константы, Ассоциативные массивы	2					
	Тема 3.2 Формы. Обработка данных						
	Тема 3.3 Методы и циклы						
	работа № 3.1 Прием и обработка данных через форму анкеты	2		4			
	Тема 3.4 Функции. Рекурсия	2					
Тема 3.5 Битовые операции	3						
ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-	Тема 3.6 Работа с файловой системой	3					
	Работа № 3.2 Реализовать при помощи собственных			4			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
2.3; ИД-ПК-2.4	функций сохранение и чтение анкет через текстовый файл						
	Тема 3.7 Механизмы COOKIE и SESSION	3					
	Работа № 3.3 Реализовать регистрацию и авторизацию на сайте при помощи COOKIE и SESSION. Данные о пользователях хранить в текстовом файле. Пароли зашифровать			4			
	Работа № 3.4 При помощи битовых операций определите и выведите на экран параметры пользователя из анкеты			4			
	Раздел IV Интеграция						
	Тема 4.1 Интеграция с базами данных	3					
	Работа № 4.1 Создание базы данных. Подключение к сайту.			2			
	Тема 4.2 Интеграция с почтовыми сервисами	3					
	Работа № 4.2 Реализовать отправку письма на почту через форму обратной связи на сайте			2			
	Тема 4.3 API	3					
	Работа № 4.3 Создать API сервис для обращения			2			

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	HTML	
Тема 1.1	Основы HTML	Базовые принципы построения HTML документа
Тема 1.2	Структура HTML документа	Структура и взаимосвязь элементов
Раздел II	CSS	
Тема 2.1	Структура CSS документа	Структура и методы подключения к HTML документу
Тема 2.2	Селекторы, Анимации, Препроцессоры	
Раздел III	PHP	
Тема 3.1	Синтаксис, Переменные, Константы, Ассоциативные массивы	Введение в синтаксис языка PHP
Тема 3.2	Формы. Обработка данных	Принципы взаимодействия с пользователем посредством структуры «Форма»
Тема 3.3	Методы и циклы	Синтаксис и понимание принципов применения циклов
Тема 3.4	Функции. Рекурсия	Принципы создания собственных функций. Концепция рекурсивных функций
Тема 3.5	Битовые операции	Концепция применения битовых операций. Преимущества хранения и обработки данных через битовые сдвиги
Тема 3.6	Работа с файловой системой	Адресация, абсолютные пути, относительные пути. Функции для работы с файловой системой.
Тема 3.7	Механизмы COOKIE и SESSION	Механизмы для переноса информации пользователя между скриптами и сессиями
Раздел IV	Интеграция	
Тема 4.1	Интеграция с базами данных	
Тема 4.2	Интеграция с почтовыми сервисами	
Тема 4.3	API	

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим занятиям, экзамену;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции самостоятельно;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- участие в рекомендованных контрольно-рейтинговых мероприятиях, в том числе профориентационных;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	3	4	5
Семестр № 6			
1	HTML	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	12
2	CSS	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	15
2	PHP	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	40
4	API	Изучение периодической научной литературы, нормативных документов. Работа над материалами конспекта лекций учебной литературы. Решение задач.	25
Всего часов в семестре по учебному плану			92
Общий объем самостоятельной работы обучающегося			92

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	Лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности
			профессиональной(-ых) компетенции(-й)
			ИД-ПК-2.1 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-2.4
высокий	85-100	отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – демонстрирует высокий уровень анализа предметной области и составления литературного обзора; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – даёт развёрнутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный	70-84	хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.

базовый	55-69	удовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объёме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0-54	неудовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

Семестр № 6

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1.	Защита лабораторных работ. Письменный отчет с результатами	Лабораторная работа № 1.1 Разработка структуры и верстка многостраничного сайта: главная	ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-2.4

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	выполненных заданий	<p>страница, страница авторизации, регистрации, выхода из аккаунта, анкетного опроса, личный кабинет.</p> <p>Темы предметной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салон красоты 2. Транспортная компания 3. Ресторан 4. Продуктовый магазин 5. Книжный магазин <hr/> <p>Лабораторная Работа № 2.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создать файл стилей 2. Подключить файл стилей к документам 3. Перенести стили из HTML в формат CSS для работы 1.1 <hr/> <p>Лабораторная работа №2.2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка препроцессора Sass, Sassy или Less. 2. Перенести стили из CSS файла в препроцессор. <hr/> <p>Лабораторная работа № 3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прием и обработка данных через форму анкеты. • ФИО пользователя, полученные из 3 разных полей – объединить и добавить в существующий массив данных с ключом, “FIO”; • Дату рождения реализовать через 3 выпадающих списка select, после чего проверка даты на корректность и также объединение в одну переменную с добавлением в массив данных; • «Увлечения» получить через 1 поле с разбивкой по разделителю (например: хоккей, фотография шахматы), после чего разобрать строку и добавить в массив данных в виде вложенного массива; 	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<ul style="list-style-type: none"> • Пол реализовать через радиокнопки; • Через checkbox реализовать опрос о любимых жанрах фильмов. • Через анкету получить данные об оценках в школе по предметам и посчитать: <ul style="list-style-type: none"> • общий бал; • средний бал; • общий бал по гуманитарным предметам; • средний бал по гуманитарным предметам; • общий бал по точным наукам; • средний бал по точным наукам; • Отсортировать предметы по убыванию оценок. <p>Темы предметной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салон красоты 2. Транспортная компания 3. Ресторан 4. Продуктовый магазин 5. Книжный магазин 	
		<p>Лабораторная работа № 3.2</p> <p>Реализовать при помощи собственных функций сохранение и чтение анкет через текстовый файл</p> <p>Темы предметной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салон красоты 2. Транспортная компания 3. Ресторан 4. Продуктовый магазин 	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>5. Книжный магазин</p> <hr/> <p>Лабораторная работа № 3.3 Реализовать регистрацию и авторизацию на сайте при помощи COOKIE и SESSION. Данные о пользователях хранить в текстовом файле. Пароли зашифровать.</p> <p>Темы предметной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салон красоты 2. Транспортная компания 3. Ресторан 4. Продуктовый магазин 5. Книжный магазин <hr/> <p>Лабораторная работа № 3.4 При помощи битовых операций определите и выведите на экран «Характер» пользователя из анкеты, используя числовые данные (число, месяц, год рождения, средний бал...). Параметры, отображающие «характер»: геометрическая фигура(3 бита – 8 фигур), цвет, ширина, высота и угол поворота. Вывести при помощи CSS.</p> <p>Темы предметной области:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салон красоты 2. Транспортная компания 3. Ресторан 4. Продуктовый магазин 	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>5. Книжный магазин</p> <p>Лабораторная работа №4.1 Создание базы данных. Подключение к сайту.</p> <p>Лабораторная работа №4.2 Реализовать отправку письма на почту через форму обратной связи на сайте</p> <p>Лабораторная работа №4.3 Создать API сервис для обращения сторонних сервисов</p>	
2.	Реферат по заданной теме	<p>Подготовить реферат на заданную тему.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности разработки программы подбора персонала. 2. Себестоимость ИТ-проекта. 3. Особенности программирования программы по нанесению водяных знаков. 4. Особенности программирования программы по встраиванию информации в цифровое аудио. 5. Разработка программ для резервирования билетов. 6. Методы программирования приложений по фитнесу. 7. Процесс разработки программ для худеющих. 8. База данных MySQL и ее роль в создании проектов. 9. Разработка программ автоматизации производства. 10. Разработка «Умного дома». 11. Программа учета инструментов. Принципы ее разработки. 12. Особенности программы паспортно-визовых служб. 13. Автоматизация строительных организаций. 14. Автоматизация аптек. 15. Автоматизация туристической фирмы. 16. Автоматизация бюро находок. 17. Мультимедийный архив данных. Процесс создания. 18. Параллельное исполнение программ в приложениях. 19. Автоматизация контроля знаний студентов. 20. Программа Складского комплекса. 21. Программное обеспечение рекламных киосков. 	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		22. Автоматизированный мониторинг продукции. 23. Энергоэффективность светодиодов. Методы программного тестирования. 24. Особенности программного обеспечения ЛВС. 25. Программирование учета услуг спа-салонов . 26. Автоматизация фитнес-клубов.	
3	Посещение профориентационных мероприятий	№1. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых на территории РГУ им. А.Н. Косыгина. №2. Участие в публичных профориентационных мероприятиях, проводимых вне территории РГУ им. А.Н. Косыгина.	
4	Участие (достижения) в профессиональных конкурсах	Участие или призовое место в хакатоне или ином соревновании с официальным участием РГУ им. А.Н. Косыгина	
5	Научная и/или практическая работа	Участие в научной конференции или ином научном мероприятии в качестве представителя РГУ им. А.Н. Косыгина	

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
Выполнение учебных заданий	Лабораторные работы	Не позднее чем через 2-й недели, после получения задания. При	Работы выполнены полностью. Нет ошибок в программе. Возможно наличие небольшого отклонения от ожидаемого результата, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.	Да	41-55

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
		нарушении срока сдачи менее чем на 1 неделю балл снижается на 30%, более чем на 1 неделю – на 50%.	Работы выполнены полностью, но применён неэффективный метод решения. Допущена одна ошибка или два-три недочёта.		26-40
			Регулярно встречаются ошибки, недочеты и нарушение логики задач.		11-25
			Допущены грубые ошибки. Работы выполнены не полностью		0-10
Реферат	Реферат	Нет	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; – работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению рефератов; <p>на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями.</p>	Да	12-15

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
			<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; – при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; <p style="text-align: center;">в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы.</p>		9-11

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
			<ul style="list-style-type: none"> – тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; – в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; <p>в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные.</p>		4-8

Тип контрольно-рейтингового мероприятия	Наименование КРМ	Критерии оценивания и правила начисления баллов за КРМ			Балл или диапазон баллов
		Контрольные сроки и шкала эрозии баллов	Правила начисления баллов	Начисление баллов после завершения аттестации	
			<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; – работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; – при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; – работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; <p style="text-align: center;">на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы.</p>		0-3
				Итого:	0-70

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен	<p><i>Перечень вопросов к письменному экзамену:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Может ли абстрактный класс содержать частный метод? 2. Какие модификаторы видимости есть в РНР? 3. Какие магические методы вы знаете и как их применяют?

4. Что такое генераторы и как их использовать?
5. Что делает оператор `yield`?
6. Что такое `traits`? Альтернативное решение? Приведите пример.
7. Опишите поведение при использовании `traits` с одинаковыми именами полей и / или методов.
8. Будут ли доступны частные методы `trait` в классе?
9. Можно ли компоновать `traits` в `trait`?
10. Расскажите об обработке ошибок и исключения (`try catch`, `finally` и `throw`).
11. Что такое `type hinting`, как работает, зачем нужен?
12. Что такое `namespace`-ы и зачем они нужны?
13. Сравнение значений переменных в PHP и подводные камни? Приведение типов. Что изменилось в PHP 8 в этом контексте?
14. Как работает `session` в PHP, где хранится, как инициализируется?
15. Суперглобальные массивы. Какие знаете? Как использовали?
16. Сравните `include` vs `required`, `include_once` vs `required_once`.
17. Что означает сложность алгоритма?
18. Что такое замыкание в PHP? Приведите пример.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
Письменный экзамен по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, даёт полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>	21-30
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.</p>	11-20

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
Наименование оценочного средства		Полученные рейтинговые баллы
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	6-10
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не даёт верных ответов.</p>	0-5

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- лабораторные работы	0 – 55 баллов	зачтено/не зачтено
- реферат	0 – 15 баллов	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно
Промежуточная аттестация:		
- письменный экзамен по билетам	0 – 30 баллов	зачтено/не зачтено
Итого за дисциплину		
экзамен	0 - 100 баллов	Отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
70 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
55 – 69 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 54 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не предусмотрена.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения,

проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
9.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1.	Тузовский А. Ф.	Проектирование и разработка web-приложений	Учебное пособие	М. : Издательство Юрайт	2018	www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717	
2	Сысолетин Е. Г., Ростунцев С.Д.	Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов	Учебное пособие	М. : Издательство Юрайт	2018	www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85	
3	Советов Б. Я., Цехановский В.В.	Информационные технологии	Учебник	М. : Издательство Юрайт	2018	www.biblio-online.ru/book/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140	
4	Шишов О.В.	Современные технологии и технические средства информатизации	Учебник	М. : ИНФРА-М	2017	http://znanium.com/bookread2.php?book=653093	
9.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Гаврилов М. В., Климов В.А.	Информатика и информационные технологии	Учебник	М. : Издательство Юрайт	2018	www.biblio-online.ru/book/359552BB-DAE8-4BD4-8BBE-67AF29BC52B0	
2	Мамонова, Т. Е.	Информационные технологии. Лабораторный практикум	Учебное пособие	М. : Издательство Юрайт	2018	www.biblio-online.ru/book/78273C7D-	

						1F38-402A-8065-31B181C91613	
3	Казарин О. В., Шубинский О.В.	Надежность и безопасность программного обеспечения	Учебное пособие	М. : Издательство Юрайт	2018	www.biblio-online.ru/book/6A637EC7-8B78-4DA6-B404-71DE0202E2EF	
9.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Муртазина А. Р., Семенов А. А.	Программирование на Actionscript	метод. указания	М. : МГУДТ	2016	ЭИОС	
2	Муртазина А.Р., Семенов А.А.	Мультимедиа технологии	Метод. указания	М.: МГУДТ	2015	http://znanium.com/catalog/product/791570	

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронные ресурсы «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com/
6.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») https://rusneb.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/
2.	База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/
3.	Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/
4.	База данных научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/
5.	База данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS https://www.orbit.com/
6.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
7.	База данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center https://www.ccdc.cam.ac.uk/
8.	Научная электронная библиотека «elibrary.ru» https://www.elibrary.ru/
9.	База данных издательства SpringerNature https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
------	-------------------------	--

1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	АЛЬТ-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	АЛЬТ-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры