

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.01.2024 12:36:52
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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 информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра прикладной математики и программирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика использования баз данных и web-разработка

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	01.03.02	Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Системное программирование и компьютерные технологии	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины (Практика использования баз данных и web-разработка) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 14.02.2023 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент И. В. Синицин

Заведующий кафедрой: О. П. Новиков

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Практика использования баз данных и web-разработка» изучается в первом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Практика использования баз данных и web-разработка относится к обязательной части программы.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

– Проектирование баз данных и информационных систем.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целями изучения дисциплины Практика использования баз данных и web-разработка являются:

- изучение методов и средств разработки программного обеспечения;
- освоение математически сложных алгоритмов;
- формирование навыков программирования и разработки программного обеспечения;
- обучение методам отладки и оценки качества программного кода;
- освоение основ web-программирования и работы с базами данных;
- формирование у обучающихся компетенции, установленной 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 компетенции 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	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-ОПК-4.1 Анализ базовых принципов информационных технологий для решения актуальных задач прикладной математики и информатики	– освоение математически сложных алгоритмов;
	ИД-ОПК-4.2 Использование основополагающих принципов работы информационных технологий при разработке программного обеспечения	– изучение методов и средств разработки программного обеспечения;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ИД-ОПК-4.3 Выбор и применение основных структур данных для построения информационных систем	– освоение основ web-программирования и работы с базами данных
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-ОПК-5.2 Обосновывает и формирует требования к созданию клиентских систем на основе технологий тонких клиентов	– обучение методам отладки и оценки качества программного кода;
	ИД-ОПК-5.3 Организует и разрабатывает компьютерные информационные системы общего назначения	– формирование навыков программирования и разработки программного обеспечения;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	3	з.е.	108	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	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
1 семестр	зачёт	108	34		34			40	
Всего:		108	34		34			40	

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

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(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, час	Практическая подготовка, час		
Первый семестр							
ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.3	Раздел I. Практика использования баз данных и web-разработка	x	x	x	x	40	Формы текущего контроля по разделу I: 1. Лабораторные работы.
ИД-ОПК-4.3	Тема 1.1 Основные определения и понятия. Место WEB в программировании. Введение HTML-5.	6		6		x	
ОПК-5: ИД-ОПК-5.2 ИД-ОПК-5.3	Тема 1.2 Стек протоколов TCP/IP.	2		4		x	
ИД-ОПК-5.3	Тема 1.3 Введение в PHP.	12		10		x	
	Тема 1.4 Введением в мобильное программирование.	10		10		x	
	Тема 1.5 Сокеты.	2		2		x	
	Тема 1.6 Основы защиты информации.	2		2		x	
	Экзамен	x	x	x	x	36	зачёт в устной форме по вопросам
	ИТОГО за первый семестр	34		34		40	
	ИТОГО за весь период	34		34		40	

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I	<i>Практика использования баз данных и web-разработка</i>	
Тема 1.1	Основные определения и понятия. Место WEB в программировании. Введение HTML-5.	Теги HTML. Формат файла на HTML. Запуск программы. Использование объектов ввода-вывода. Использование комментариев в программе. Определение и использование переменных. Определение и использование простых функций. Основы HTML-5.
Тема 1.2	Стек протоколов TCP/IP.	Сетевая модель. Основные протоколы стека TCP/IP. HTTPs. FTP протоколы. Методы Get POST. Виды сервисов в глобальных сетях.
Тема 1.3	Введение в PHP.	Особенности различных языков программирования в применении к разработке динамических WEB-порталов. Основы баз данных.
Тема 1.4	Введением в мобильное программирование.	Основы XML. Введение в Java.
Тема 1.5	Сокеты.	Архитектура клиент-сервер.
Тема 1.6	Основы защиты информации.	Системы безопасности браузера.

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, практическим и лабораторным занятиям, экзаменам;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение лабораторных работ;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя предусматривает проведением консультации перед экзаменом.

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

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

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

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
			общепрофессиональной(-ых) компетенции(-й)
			ОПК-4: ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.2 ИД-ОПК-4.3 ОПК-5: ИД-ОПК-5.2 ИД-ОПК-5.3
высокий		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; – в полной мере применяет изученные методы и средства разработки программного обеспечения при решении поставленных задач; – показывает высокий уровень понимания математически сложных алгоритмов и способен применять их в решении поставленных задач; – свободно ориентируется в программном коде, оценивает на высоком уровне качество кода, осуществляет его отладку и при возникновении необходимости, модифицирует программный код; – демонстрирует высокий уровень программирования и разработки программного обеспечения; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный		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;

			<ul style="list-style-type: none"> – использует базовые методы и средства разработки программного обеспечения при решении поставленных задач; – показывает базовый уровень понимания математически сложных алгоритмов и способен применять их в решении поставленных задач; – ориентируется в программном коде, оценивает уровень качество кода невысокой сложности, осуществляет его отладку с небольшими пробелами; – демонстрирует достаточно хороший уровень программирования и разработки программного обеспечения; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает ответы на поставленные вопросы, отражающие знания теоретического материала, при этом, не допуская существенных неточностей.
базовый		удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения образовательной программы; – с неточностями применяет изученные методы и средства разработки программного обеспечения при решении поставленных задач; – демонстрирует достаточный уровень написания программного кода; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; – дает ответы, отражающие знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий		неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <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 серьезные 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

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине (Практика использования баз данных и web-разработка) проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
Раздел I	Лабораторная работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Написать программу, которая считывает 3 ненулевых значения и проверяет могут ли они быть сторонами прямоугольного треугольника. 2. На вход программе, через аргументы командной строки, подается файл. Необходимо прочитать файл и в файл трассировки (выходной файл) написать сколько раз в каждой строке встречаются буквы. 3. Заполнить массив фиксированного размера случайными числами. Реализовать поиск максимального и минимального элементов, поменять местами максимальный и минимальный элементы массива. 4. Пользователь вводит систему счисления и затем числа в этой системе счисления. Окончанием ввода является ввод слова Stop. Найдите среди введенных чисел максимальное. Переведите найденное максимальное число в 9, 18, 27 и 36-ые системы счисления. 5. Структура Student содержит поля: id студента, имя, фамилию, группу. Через аргументы командной строки подается файл, содержащий записи о студентах. При старте, программа считывает файл в динамический массив. В программе должен быть реализован поиск по id, по фамилии, по имени, а также вывод студентов по указанной группе. 6. Файл содержит ФИО студента, группу и оценки за 5 экзаменов. Необходимо реализовать структуру Student с советующими полями, затем прочитать файл, заполняя динамический массив структур Student; в трассировочный файл вывести ФИО студента, группу и среднюю оценку за экзамен. Далее необходимо вывести фамилии и имена студентов, чей балл выше среднего за все экзамены. 7. Структура Mail содержит структуру Address получателя (город, улица, дом, квартира, индекс), вес посылки, почтовый идентификатор. Структура Post содержит структуру Address текущего почтового отделения и динамический массив структур Mail. Реализовать добавление объекта Mail, удаление, информативный вывод при поиске по идентификатору. Объекты структуры Mail

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>должны быть отсортированы по индексу получателя и идентификатору посылки.</p> <p>8. Создайте класс <code>Stime</code>, членами его являются время и дата, заданные строками. Создайте конструктор с параметрами по умолчанию, задающий сегодняшнюю дату и время полдень. Выделение памяти для строк должно использовать оператор <code>new</code> и исключительную ситуацию <code>bad_alloc</code>. Перегрузите оператор вывода в поток и создайте функцию-член класса, выводящую дату и время на экран.</p> <p>9. Написать программу, которая средствами РНР получает с консоли значение катетов прямоугольного треугольника, выводит на консоль величину гипотенузы и информацию о том, является ли треугольник равнобедренным.</p> <p>10. Создайте класс <code>Sbox</code>, конструктору которого передаются три значения типа <code>double</code> (представляющие собой длины сторон параллелепипеда), и одно значение типа <code>char</code> (имя параллелепипеда – 1 буква). В классе <code>Sbox</code> должен быть подсчитан его объем, а результат сохранен в виде значения типа <code>double</code>. Включите в класс функцию-член <code>vol()</code>, которая будет выводить на экран объем любого объекта типа <code>Sbox</code> и его имя. Напишите пример использования данного класса.</p> <p>11. Создать класс <code>CFraction</code> (дробь), содержащий в себе переменные числитель и знаменатель. Реализовать конструктор с возможностью использования аргументов по умолчанию.</p> <p>12. Для класса <code>CFraction</code> из задания №4 перегрузить операторы сложения и умножения.</p>

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Лабораторная работа	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении, пройденных тем и применение их на практике.		5
	Работа выполнена полностью, но применён неэффективный метод решения. Допущена одна ошибка или два-три недочёта.		4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочётов.		3
	Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не полностью		2

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачёт в устной форме по вопросам	<p>Список вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение языков разметки. HTML, версии. 2. Структура Web-страницы (обычная, с фреймовой структурой). 3. HTML. Форматирование текста, изменение шрифта, заголовки, списки. 4. HTML. Вставка рисунков и таблиц. Гиперссылки. 5. HTML. Карты изображений. Фреймы. 6. HTML. Формы. Способы передачи данных на сервер. Элементы формы. 7. Определение, назначение, версии каскадных таблиц стилей (CSS). Синтаксис CSS. 8. Верстка страниц при помощи CSS. 9. PHP: Переменные. Типы данных. 10. PHP: Операторы и математические функции. 11. PHP: Условные операторы. Циклы. 12. Функции в PHP, их синтаксис, создание и вызов. 13. Java: Переменные. Типы данных. 14. Java: Операторы и математические функции. 15. Java: Условные операторы. Циклы. 16. Функции в Java, их синтаксис, создание и вызов. 17. Классификация баз данных. 18. Основные операторы языка SQL. 19. Взаимодействие программ с СУБД. 20. Модель OSI. 21. Протоколы сетевого уровня модели OSI. 22. Протоколы уровня представления модели OSI. 23. Протоколы транспортного уровня модели OSI. 24. Протоколы прикладного уровня модели OSI. 25. Методы разработки динамических порталов.

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачёт: устный опрос.	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		Зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		Не зачтено

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- Лабораторная работа		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачёт)		Зачтено Не зачтено
Итого за дисциплину зачёт		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий.

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 учётом 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 учётом 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 зачёте 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

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.	Оснащённость 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 2, строение 6	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – проекционный экран.
аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – проекционный экран; – персональные компьютеры для обучающихся.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащённость помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; – подключение к сети Интернет.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ 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
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Воронцова Е. А.	Программирование на PHP с погружением: практические задания и примеры кода	УП	М.: НИЦ ИНФРА-М	2016	https://znanium.com/catalog/document?id=563294	-
2	Антипов В.А., Бубнов А.А., Пылькин А.Н., Столчев В.К.	Введение в программную инженерию	Учебник	М.: КУРС: ИНФРАМ	2017	https://znanium.com/catalog/document?id=850951	
3	Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В.	Компьютерная графика и web-дизайн	УП	М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М	2017	https://znanium.com/catalog/document?id=894969	
4	Романов П. Ю.	Программное обеспечение компьютерных сетей и вебсерверов	УП	М.: ИНФРА-М	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=944075	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Лавлинский В.В., Табаков Ю.Г.	WEB-инжиниринг	УП	Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова	2013	https://znanium.com/catalog/document?id=858312	-
2	Шнякин А. В.	Маркетинговые исследования	УП	М.: ИНФРА-М	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=961450	-
3	Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В.	Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.	УП	М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М	2018	https://znanium.com/catalog/document?id=967597	-

		Инструментальные средства информационных систем					
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							

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