

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к902) Высшая математика

Виноградова П.В., д-р
физ.-мат. наук, доцент



17.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Java-программирование интернет приложений**

для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Составитель(и): д.ф.-м.н., Зав. каф., Виноградова П.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к902) Высшая математика

Протокол от 17.05.2023г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к902) Высшая математика

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к902) Высшая математика

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к902) Высшая математика

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к902) Высшая математика

Протокол от ____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д-р физ.-мат. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Java-программирование интернет приложений
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 13

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 3
контактная работа	52	РГР 3 сем. (1)
самостоятельная работа	92	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	12 4/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение средств J2EE, относящихся к разработке web-интерфейсов (web-tier в терминологии J2EE), включая такие программные интерфейсы как Java servlets, Java servlets filters, JSP, пользовательские библиотеки тегов и соответствующие шаблоны программирования, применяемые в данной области.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Разработка и реализация проектов
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**ПК-1: Способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектной деятельности**

Знать:
программирование с использованием языков JavaScript, VBScript;
Уметь:
Осуществлять информационный поиск в сети Интернет; создавать Web-ресурсы с использованием языков разметки HTML; XML, а так же с использованием языков программирования VBScript; JavaScript;
Владеть:
Созданием динамических сценариев работы Web-ресурсов; организацией взаимодействия клиентского и серверного программного обеспечения; осуществлением удаленного доступа по Telnet протоколу работы в сети INTERNET с использованием современных технологий.

ПК-3: Способен анализировать и воспроизводить смысл междисциплинарных текстов с использованием языка и аппарата прикладной математики и информатики

Знать:
междисциплинарные связи в области прикладной математики и информационных технологий; современные достижения в области информационных и телекоммуникационных технологий;
Уметь:
решать типовые задачи путем последовательного воспроизведения алгоритма решения; выбрать нужный метод решения задачи; решать типовые задачи и сводить чуть более сложные задания к типовым по известным алгоритмам; формулировать выводы на основе полученных результатов; использовать и применять углубленные знания в области информатики;
Владеть:
приемами приобретения новых научных и профессиональных знаний с использованием современных процессов сбора информации; существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционные занятия						
1.1	Изучение средств J2EE, относящихся к разработке web-интерфейсов (web-tier в терминологии J2EE), включая такие программные интерфейсы как Java servlets, Java servlets filters, JSP, пользовательские библиотеки тегов и соответствующие шаблоны программирования, применяемые в данной области. Ознакомление с языком Java. Инсталляция пакета разработчика Java. /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

1.2	Работа с графикой. звуки и операции с мышью. HTTP протокол /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	CGI интерфейсы /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Использование параметров HTML. Использование функций random и translate /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Работа с изображениями. Использование мыши по принципу drag & drop /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Java servlets API. Структура Java servlets API. /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	JSP. Архитектура JSP. Синтаксис JSP. /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	Работа в малых группах, диспуты
1.8	Шаблон MVC и его использование. Пакет Struts. /Лек/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Лабораторные занятия							
2.1	занятие №1 по теме: "Ознакомление с языком Java. Инсталляция пакета разработчика Java. Вывод сообщений в системную консоль и в окно приложения. Вывод списка доступных системных шрифтов и работа с бегущей строкой" /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	занятие №2 по теме: "Работа с графикой. звуки и операции с мышью. HTTP протокол". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	занятие №3 по теме: "Отслеживание координат объектов. Использование тригонометрических функций. HTTP протокол". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	занятие №4 по теме: "Использование параметров HTML. Использование функций random и translate". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	0
2.5	занятие №5 по теме: "Копирование областей экрана и добавление звуков. CGI интерфейсы". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	занятие №6 по теме: "Управление несколькими движущимися объектами". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	занятие №7 по теме: "Работа с изображениями. Использование мыши по принципу drag & drop". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	занятие №8 по теме: "Рисование действующих часов". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

2.9	занятие №9 по теме: "Вращение объектов". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	занятие №10 по теме: "Обмен сообщениями посредством World Wide Web". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	занятие №11 по теме: "Объединение графики и сети". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.12	занятие №12 по теме: "Соединение с ftp-сервером и загрузка файла". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.13	занятие №13 по теме: "Java servlets API. Структура Java servlets API. Описание сервлетов, их методы и применение. Модель жизненного цикла. Фильтры и обработка системных событий в JEE. Пре- и пост-обработка запросов". /Лаб/	3	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.14	занятие №14 по теме: "JSP. Архитектура JSP. Синтаксис JSP: директивы, выражения, скриплеты. Связь JSP и сервлетов". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.15	занятие №15 по теме: "Шаблон MVC и его использование. Пакет Struts. Основные возможности и примеры использования. Обзор популярных подходов в разработке web-приложений. Итоговое тестирование". /Лаб/	3	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к занятию №1 /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-3	Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.2	Подготовка к занятию №2 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.3	Подготовка к занятию №3 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.4	Подготовка к занятию №4 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.5	Подготовка к занятию №5 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.6	Подготовка к занятию №6 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.7	Подготовка к занятию №7 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.8	Подготовка к занятию №8 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	

3.9	Подготовка к занятию №9 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.10	Подготовка к занятию №10 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.11	Подготовка к занятию №11 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.12	Подготовка к занятию №12 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.13	Подготовка к занятию №13 /Ср/	3	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.14	Подготовка к занятию №14 /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
3.15	Подготовка к занятию №15 /Ср/	3	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.16	Подготовка РПР /Ср/	3	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	
Раздел 4. ЭКЗАМЕН							
4.1	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	3	36	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Эспозито Д.	Знакомство с технологией Microsoft ASP.NET 2.0 AJAX: Пер. с англ.	Москва: Русская редакция, 2008,
Л1.2	Эспозито Д.	Microsoft ASP. NET 2.0 Углубленное изучение: Пер. с англ.	Москва: Русская редакция, 2007,
Л1.3	Брокшмидт К.	Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428973

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Брокшмидт К.	Пользовательский интерфейс приложений для Windows 8, созданных с использованием HTML, CSS и JavaScript	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429247

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Лыткина Е. А.	Применение информационных технологий	Архангельск: САФУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436329
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Трофимович П.Н., Виноградова П.В.	Организация и контроль самостоятельной работы студентов направлений подготовки 01.03.02, 01.04.02 "Прикладная математика и информатика": метод. рекомендации	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Язык программирования Java Баженова И. Ю.		http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=54745
Э2	Java для Internet в Windows и Linux Дунаев С.		http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=89379
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415			
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367			
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372			
Java, свободно распространяемое ПО			
Microsoft Visual Studio 2015 F#, свободно распространяемое ПО			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
1501	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовой работы).	комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места: рабочая станция с монитором. Лицензионное программное обеспечение: Windows 10, лиц. 60618367, Adobe ReaderX(10.1.16) – Russian AST-Test_Player 4.3.7.2 Java(TM) SE Development Kit 19.0.2(64-bit) Kaspersky Endpoint Security для Windows K-Lite Mega Codec Pack 17.2.5 Matlab R2013b Microsoft.NET SDK 7.0.102(x64) from Visual Studio Microsoft Office Visio Профессиональный 2007 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 Microsoft Visual C++2013 (x64) Microsoft Visual C++2015-2022 (x64) Mozilla Firefox (x64ru) PostgreSQL 12 (64bit) PostgreSQL 15 PyCharm Virtualbox WinRAR 6.11 (64-разрядная) Visual Studio
3415	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, доска маркерная.
201/1	Компьютерный класс для практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	ПЭВМ с возможностью выхода в интернет по расписанию Windows 10 Pro Контракт №235 ДВГУПС от 24.08.2021;

Аудитория	Назначение	Оснащение
	контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы.	Office Pro Plus 2019 Контракт №235 от 24.08.2021; Kaspersky Endpoint Security Контракт № 0322100012923000077 от 06.06.2023; КОМПАС-3D V19 Контракт № 995 от 09.10.2019; nanoCAD Номер лицензии: NC230P-81412 Срок действия: с 01.08.2023 по 31.07.2024;
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе изучения дисциплины уделяется внимание как теоретическому усвоению основных понятий дисциплины, так и приобретению, развитию и закреплению компетенций, практических навыков и умений по использованию инструментальных средств ин-формационных технологий при решении задач программирования.

На практических занятиях, ориентированных на предметную область будущей профессиональной деятельности магистрантов, выборочно контролируется степень усвоения магистрантами основных теоретических положений.

Для лучшего усвоения положений дисциплины магистранты должны:

- постоянно и систематически с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации закреплять знания, полученные на лекциях;
- находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и практических занятий;
- регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку;
- с использованием средств информационных систем, комплексов и технологий, электронных учебников и практикумов, информационных ресурсов глобальной сети Интернет выполнить на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы;
- регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных сайтах;
- при подготовке РГР проявить исследовательские и творческие способности, умение анализировать и систематизировать информацию, проводить обобщение, формировать рекомендации и делать обоснованные выводы.

Инновационные методы, используемые в процессе преподавания

Для реализации компетентного подхода все проводимые занятия, в том числе самостоятельная работа магистрантов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями и достижениями науки и техники. Используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии. Практические занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, тренинго- и контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений. Тематика практических заданий ориентирована на всестороннее рассмотрение возможностей базовых информационных средств и технологий и их применение при решении типовых и исследовательских задач сферы деятельности.

В ходе самостоятельной работы, при подготовке к плановым занятиям и зачету магистранты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и находят пути к их разрешению с использованием инструментальных средств офисных и специализированных информационных технологий, учебно-методической литературы, электронных изданий, глобальной сети Интернет и тренинго-тестирующих комплексов.

На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными магистрантами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других магистрантов.

Описание интерактивной формы обучения «Работа в малых группах»

Форма организации учебно-познавательной деятельности, предполагающая функционирование разных малых групп, работающих как над общими, так и над специфическими заданиями преподавателя. Групповая работа стимулирует согласованное взаимодействие между студентами, отношения взаимной ответственности и сотрудничества.

Организация групповой работы:

Учебная группа разбивается на несколько небольших групп - от 3 до 6 человек.

Каждая группа получает свое задание. Задания могут быть одинаковыми для всех групп либо дифференцированными.

Внутри каждой группы между ее участниками распределяются роли.

Процесс выполнения задания в группе осуществляется на основе обмена мнениями, оценками.

Формирование групп.

При комплектовании групп в расчет надо брать два признака:

* уровень учебных успехов студентов;

* характер межличностных отношений.

Студентов можно объединить в группы или по однородности (гомогенная группа), или по разнородности (гетерогенная

группа) учебных успехов.

В группу должны подбираться студенты, между которыми сложились отношения доброжелательности. Только в этом случае в группе возникает психологическая атмосфера взаимопонимания и взаимопомощи, снимаются тревожность и страх.

Функции преподавателя:

- * Объяснение цели предстоящей работы;
- * Разбивка студентов на группы;
- * Раздача заданий для групп;
- * Контроль за ходом групповой работы;
- * Попеременное участие в работе групп, но без навязывания своей точки зрения как единственно возможной, а побуждая к активному поиску.
- * После отчета групп о выполненном задании преподаватель делает выводы.

Преимущества групповой работы:

Группа имеет «множество глаз». Каждый участник может увидеть себя и свои проблемы с других точек зрения.

Группа - это микромодель общественных реакций на поведение индивидуума. Каждый участник «создает» свое привычное жизненное пространство отношений с другими людьми. Увидев и осознав их ограниченность и неэффективность, можно попытаться менять свой способ взаимоотношений.

В нормально развивающейся группе, за что, конечно, ответственен ведущий группы, можно не только всесторонне увидеть себя, моделировать свое поведение «здесь и теперь», но, что очень важно, получить поддержку при опробовании новых способов поведения. Группа предполагает живой обмен опытом создания и решения проблем.

Темы расчетно-графической работы

1. Создание игры на Java для двух игроков.
2. Разработка приложений на Java.

Образец выполнения 1. «Создание игры на Java для двух игроков».

Задание. Создание игры на Java для двух игроков.

Общие требования:

- o Подсчет очков и вывод их по завершению игры.
- o Ведение таблицы победителей Cookie. Отображение таблицы и просмотр результатов.
- o Подсчет времени игры.
- o Изменение различных настроек игры.
- o Изменение уровней сложности.
- o Все варианты игр не включают в себя написание интеллектуального программного кода. Если игра для двух игроков, то предполагается, что будут играть два человека, а не человек с компьютером.

Варианты заданий:

1. Тетрис.
2. Lines.
3. Пятнашки.
4. Крестики-нолики.
5. Червяк и яблоки. По игровому полю ползает червяк, который при съедании яблока увеличивается в размерах. Сложность игры определяется количеством препятствий и разными объектами поедания.
6. Ралли. Внизу игрового поля влево, вправо движется машина, а на нее надвигается дорога с препятствиями.
7. Охота (на попадание мышкой по мишеням). В пределах игрового поля в разных местах появляется мишень, а игрок должен по ней попасть курсором. Сложность определяется скоростью появления и количеством мишеней.
8. Однорукий бандит.
9. Виселица. Должна быть введена база начальных слов. При неудачном угадывании строится виселица.
10. Galaxian. По экрану движется группа объектов, они перемещаются влево, вправо и вниз. Внизу игрового поля движется пушка, выстрелами которой нужно сбить все объекты. Сложность определяется скоростью перемещения и приближения объектов.
11. Поле чудес. Должна быть заполнена база вопросов и ответов.
12. Морской бой.
13. Балда. Необходима начальная база слов. При введении слова, которое отсутствует в базе, должен задаваться запрос о разрешении добавить его в базу.
14. Минер.левой кнопкой мыши открываем клетку. Правой - помечаем мину.
15. Тетрис с шариками. В стакан падают группы из трех шариков одного цвета.
16. Pacman. Герой движется и поедает точки. Ему должны мешать препятствия и другие герои.
17. Уголки.
18. Пасьянс.
19. TOPPLER. Отправлять кружки с пивом по 2-8(сложность) стойкам, по которым приближаются жаждущие (скорость движения и количество нарастает).
20. FILLER. Начальное квадратное поле заполнено разноцветными квадратиками. Поочередно два(четыре) игрока выбирают цвет. Все примыкающие к соответствующему углу квадратика прошлого цвета становятся выбранного. Побеждает тот, кто захватил поле больше других.

21. Морской бой.
22. Rally.

Образец выполнения 2. «Разработка приложений на Java».

Задание: Разработайте своё приложение Java. Рекомендуется разработка Rich-UI приложения либо Web-приложения.

Реализовать программу, реализующую интерполирование исходных данных, отобразив их на графике, используя:

1. Интерполирование многочленом Лагранжа
2. Интерполирование многочленом Ньютона
3. Интерполирование кубическими сплайнами
4. Аппроксимация методом наименьших квадратов

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.

Методические указания по подготовке к лекциям, лабораторным занятиям, подготовке к экзамену даны в пособии "Организация и контроль самостоятельной работы студентов", приведенном в списке литературы.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности

Дисциплина: Java-программирование интернет приложений

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Компетенция ПК1, ПК3:

1. Язык Java. Основные операторы и методы.
2. Инсталляция пакета разработчика Java.
3. Работа с графикой.
4. Звуки и операции с мышью.
5. HTTP протокол.
6. CGI интерфейсы.
7. Использование параметров HTML.
8. Использование функций random и translate.
9. Работа с изображениями.
10. Использование мыши по принципу drag & drop
11. Java servlets API.
12. Структура Java servlets API.
13. JSP. Архитектура JSP.
14. Синтаксис JSP.
15. Шаблон MVC и его использование.
16. Пакет Struts.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Задание 1 (ПК1, ПК3)

1. Скомпилируется ли данный код и если да — то каким будет вывод.....

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println(new Main().$_$(2));  
    }  
  
    ;short $_$[] {{{  
        return new short[007];  
    }}};  
};
```

Правильный вариант ответа: 0

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировок вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.

Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.