

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
образовательной деятельности

А.А.Панфилов
2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

Направление подготовки **09.04.03 Прикладная информатика**

Профиль/программа подготовки **Информационные системы и технологии в корпоративном управлении**

Уровень высшего образования **магистратура**

Форма обучения **очная**

Семестр	Трудоемкость зач, ед, час.	Лекций, час.	Практик. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
1	6/216	18		18	180	зачет
Итого	6/216	18		18	180	зачет

Владимир, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины изучение обучение магистрантов методологии и методике разработки программного обеспечения.

Выпускник, освоивший программу, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла,
- использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- программирование в ходе разработки информационной системы;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Современные технологии разработки программного обеспечения» относится к дисциплинам базовой части.

Пререквизиты дисциплины: «Математика», «Экономическая теория», «Введение в профессиональную деятельность».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-2.	Частичное	Знать: основные современные технологии разработки алгоритмов и программных средств. Уметь: использовать современные технологии и приемы разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач. Владеть: современными программными средствами разработки программного обеспечения
ОПК-5.	Частичное	Знать: теоретические основы разработки и модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Уметь: разрабатывать и модернизировать программное обеспечение информационных и автоматизированных систем Владеть: современными технологиями разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-8.	Частичное	Знать: методологии и технологии проектирования

		<p>прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования информационных систем и сервисов</p> <p>Уметь: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию ИС</p> <p>Владеть: навыками проектирования информационных систем с использованием современных инструментальных средств.</p>
--	--	---

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем уч работы с применением интерактивных методов (в час/%)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Использование интегрированных сред разработки IDE	1	1-2	2		6	36	2/25	
2	Использование системы управления версиями Git	1	3-6	4		4	36	4/50	1 р-к
3	Фреймворки для быстрой разработки интернет приложений	1	7-10	4			36	4/100	
4	Фреймворк Bootstrap	1	11-14	4		4	36	4/50	2 р-к
5	Фреймворк AngularJS	1	15-18	4		4	36	4/50	3 р-к
Всего за 1-й семестр				18		18	180	18/50	зачет
Наличие в дисциплине КП/КР					–				
Итого по дисциплине				18		18	180	18/50	зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1. Использование интегрированных сред разработки IDE

Понятие интегрированной среды разработки. Концепция RAD. Обзор современных IDE. IDE Visual Studio. IDE Eclipse. IDE IntelliJ IDEA.

Тема 2 Использование системы управления версиями Git

Системы управления версиями. Обзор современных систем управления версиями. Установка и настройка Git. Работа с репозиторием в Git. Работа с ветвями в Git.

Тема 3 Фреймворки для быстрой разработки интернет приложений

Понятие веб-фреймворка. Обзор современных веб-фреймворков. Архитектура «модель-представление-контроллер».

Тема 4. Фреймворк Bootstrap.

Bootstrap. Обзор фреймворка. Разметка в Bootstrap. Работа с содержимым в Bootstrap. Компоненты в Bootstrap. Утилиты Bootstrap.

Тема 5. Фреймворк AngularJS

AngularJS. Основы работы. Директивы. Фильтры. Сервисы. Маршрутизация. Внедрение зависимостей.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

1. Работа в IDE Visual Studio
2. Работа в IDE Eclipse
3. 1. Работа в IDE IntelliJ IDEA
4. Установка и настройка Git
5. Работа в Git
6. Разработка веб-страниц при помощи Bootstrap
7. Разработка веб-сайтов при помощи Angular JS

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Современные технологии разработки программного обеспечения» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (темы № 1 -5);*

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

Рейтинг-контроль 1

1. Какие компоненты обязаны присутствовать в интегрированной среде разработки?
2. Перечислите основные фазы разработки в концепции RAD.
3. Что такое система управления версиями?
4. Дайте определение понятия репозиторий

Рейтинг-контроль 2

1. Что такое веб-фреймворк?

2. Приведите классификацию веб-фреймворков
3. Что такое контейнер в Bootstrap?
4. Как работать с сетками в Bootstrap?

Рейтинг-контроль 3

1. Опишите работу с формами в Bootstrap
2. Что такое модуль в AngularJS?
3. Что такое директива AngularJS?.
4. Опишите сервисы для работы с DOM в AngularJS

В плане самостоятельной работы студенты письменно отвечают на приведенные вопросы для самостоятельной работы.

Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Что такое интегрированная среда разработки?
2. Какие компоненты обязаны присутствовать в интегрированной среде разработки?
3. Какие интегрированные среды разработки Вы знаете?
4. Перечислите основные фазы разработки в концепции RAD
5. Перечислите основные преимущества концепции RAD
6. С какими языками можно работать в среде Visual Studio?
7. Охарактеризуйте различия между редакциями Visual Studio
8. Что такое IntelliSense?
9. Опишите возможности Visual Studio для отладки и тестирования приложений
10. Опишите возможности Visual Studio для командной работы
11. Опишите архитектуру среды разработки Eclipse
12. Опишите основные преимущества и недостатки платформы Eclipse
13. С какими языками программирования можно работать на платформе IntelliJ IDEA?
14. Опишите инструменты рефакторинга в IntelliJ IDEA
15. Как связаны среды разработки IntelliJ IDEA и Android Studio?
16. Что такое система управления версиями?
17. Опишите типовой порядок работы с системой управления версиями
18. Какие системы управления версиями Вы знаете?
19. Дайте определение понятия репозиторий.
20. Опишите основные подходы к нумерации версий ПО.
21. Опишите процесс установки Git в Windows
22. Опишите процесс первоначальной настройки Git
23. Как создать репозиторий в Git?
24. Опишите возможности по работе с изменениями репозитория Git.
25. Как отменить изменение в Git?
26. Как работать с удаленными репозиториями в Git?
27. Для чего нужны метки в Git?
28. Что такое ветвь?
29. Опишите основные приемы работы с ветвями в Git.
30. Опишите процесс взаимодействия Git и GitHub.
31. Что такое веб-фреймворк?
32. Опишите шаблон проектирования MVC
33. Приведите классификацию веб-фреймворков
34. Какие клиентские веб-фреймворки Вы знаете?
35. Какие серверные веб-фреймворки Вы знаете?
36. Какова роль модели в паттерне MVC?
37. Какова роль представления в паттерне MVC?
38. Какова роль контроллера в паттерне MVC?
39. Для решения каких задач был создан фреймворк Bootstrap?
40. Что такое контейнер в Bootstrap?
41. Как работать с сетками в Bootstrap?
42. Что такое Z-индекс?

43. Что такое Reboot?
44. Опишите инструменты Bootstrap для работы с типографикой
45. Опишите инструменты Bootstrap для работы с изображениями
46. Опишите инструменты Bootstrap для работы с таблицами
47. Работа с какими компонентами возможна в Bootstrap?
48. Опишите работу с уведомлениями в Bootstrap
49. Опишите работу с крошками в Bootstrap
50. Опишите работу с карточками в Bootstrap
51. Опишите работу с формами в Bootstrap
52. Опишите работу с навигацией в Bootstrap
53. Приведите примеры использования утилит в Bootstrap
54. Для решения каких задач используется AngularJS?
55. Опишите процесс установки AngularJS
56. Приведите пример простейшего приложения на AngularJS
57. Что такое модуль в AngularJS?
58. Опишите структуру приложения в AngularJS
59. Для чего нужен объект \$scope?
60. Что такое директива AngularJS?
61. Приведите пример директивы в AngularJS.
62. Опишите директивы AngularJS используемые для привязки данных.
63. Опишите директивы AngularJS для стилизации и управления элементами
64. Опишите директивы AngularJS для обработки событий.
65. Приведите примеры использования встроенных фильтров AngularJS
66. Как создать собственный фильтр в AngularJS
67. Что такое сервис AngularJS?
68. Опишите работу с сервисом \$http
69. Опишите сервисы для работы с DOM в AngularJS
70. Опишите создание одностраничного приложения в AngularJS.
71. Что такое маршрут AngularJS и как им управлять?
72. Опишите возможные параметры маршрутов в AngularJS.
73. Что такое внедрение зависимостей в AngularJS?
74. Как создать собственную директиву в AngularJS?
75. Что такое канал в AngularJS?

Вопросы к зачету

1. Сформулируйте понятие интегрированной среды разработки
2. В чем состоит концепция RAD?
3. Приведите обзор современных IDE
4. Опишите основные возможности IDE Visual Studio
5. Опишите основные возможности IDE Eclipse
6. Опишите основные возможности IDE IntelliJ IDEA
7. Какие системы управления версиями
8. Обзор современных систем управления версиями Вы знаете?
9. Опишите процесс установки и настройки Git
10. Как осуществляется работа с репозиторием в Git?
11. Как осуществляется работа с ветвями в Git?
12. Сформулируйте понятие веб-фреймворка
13. Проведите обзор современных веб-фреймворков
14. Опишите архитектуру «модель-представление-контроллер»
15. Проведите обзор фреймворка Bootstrap
16. Как осуществляется разметка в Bootstrap?
17. Как осуществляется работа с содержимым в Bootstrap?
18. Что такое компоненты в Bootstrap?
19. Что такое утилиты Bootstrap?
20. Изложите основы работы в AngularJS.

21. Что такое директивы AngularJS?
22. Что такое фильтры AngularJS?
23. Что такое сервисы AngularJS?
24. Как осуществляется маршрутизация в AngularJS?
25. Как осуществляется внедрение зависимостей в AngularJS?.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс] / Е. А. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),	2016		http://www.iprbookshop.ru/52196.html
2. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М	2017		http://znanium.com/catalog/product/768473
3. Кириченко, А. В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript И Bootstrap. Практика, практика и только практика [Электронный ресурс] / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника	2018		http://www.iprbookshop.ru/77578.html
4. Дилеман, П. Изучаем Angular 2 / П. Дилеман ; пер. с англ. Р.Н. Рагимова ; под науч. ред. А.Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс,	2017		http://znanium.com/catalog/product/1027760
Дополнительная литература			
1. Морето, Сильвио Bootstrap в примерах / Сильвио Морето ; пер. с англ. Р.Н. Рагимова ; под науч. ред. А.Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс,	2017		http://znanium.com/catalog/product/1027857
2. Снетков В.М. Практикум прикладного программирования на C# в среде VS.NET 2008	2016		http://www.iprbookshop

[Электронный ресурс] / В.М. Снетков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ),			.ru/62823.html
3. Евдокимов, А. П. Создание сайтов своими руками на Bootstrap [Электронный ресурс] / А. П. Евдокимов, М. В. Финков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника	2017		http://www.iprbookshop.ru/73050.html
4. Козловский П., Разработка веб-приложений с использованием AngularJS [Электронный ресурс] / Павел Козловский, Питер Бэкон Дарвин - М. : ДМК Пресс,	2014		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970600641.html
5. Монажв, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans [Электронный ресурс] / В. В. Монажв. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016		http://www.iprbookshop.ru

7.2 Периодические издания

1. Периодическое издание “MSDN Magazine” – Online версия. Русский ресурс.

7.3 Интернет-ресурсы

1. <http://www.ru.wikipedia.org> (Википедия)
2. <http://intuit.ru> (Интернет университет информационных технологий)
3. <http://www.citforum.ru/> (Новейшие компьютерные технологии)
4. <http://metanit.com> (Сайт о программировании)


8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

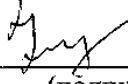
Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

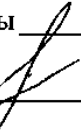
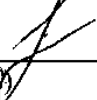
Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ВТиСУ 109-3, 111-3, 117-3, оснащенных современными персональными компьютерами с установленной операционной системой Windows 8.

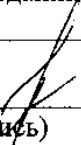

Основным программным обеспечением, используемым в лабораторных работах являются свободно распространяемые продукты Microsoft Visual Studio Community Edition, Eclipse, IntelliJ IDEA, Git, Open Server, Bootstrap, Angular JS.

Рабочую программу составил _____ А.В. Шутов, к.ф.-м.н., доцент
(подпись)

Рабочую программу составил  А.В. Шутов, к.ф.-м.н., доцент
(подпись)

Рецензент (представитель работодателя):
Генеральный директор ООО «АЙТИМ»  Е.А. Уланов
(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  ВТиСУ
Протокол № 6 от 28.06.19 года
Заведующий кафедрой  В.Н. Ланцов
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
Направления «Прикладная информатика» 
Протокол № 2 от 27.06.19 года
Председатель комиссии  А.Б.Градусов
(подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой _____