

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Актуализировано:*

на заседании кафедры ИТ и КМ  
протокол № 11 от 22 июня 2017г.

Зав. кафедрой



*А.М. Болотнов*

*Согласовано:*

Председатель УМК  
факультета математики и ИТ



*А.М. Ефимов*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*дисциплина*

Кроссплатформенные приложения  
Цикл Б1.В.ДВ.3 — вариативная часть: дисциплины по выбору

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

*Направление подготовки (специальность):*  
09.03.03 — прикладная информатика

*Направленность (профиль) подготовки:*  
Информационные и вычислительные технологии

Квалификация — бакалавр

Разработчик (составитель):  
Ст.пр. кафедры ИТ и КМ.



Салимов Р.К.

Для приема: 2015

Уфа — 2017

Составитель: ст.пр кафедры ИТ и КМ, Салимов Р.К.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики протокол от « 22 » июня 2017 г. № 11  
Заведующий кафедрой  Болотнов А.М.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О./

## СПИСОК ДОКУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
....	
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) .....	5
....	
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	5
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций ..	8
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	14
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины .....	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	14
....	
Приложение №1 .....	15
Приложение №2 .....	17

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ  
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
(с ориентацией на карты компетенций)**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. . Знать цели и задачи проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	2. Знать стандарты, методы и способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	3. Знать основные принципы тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям..	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
	4. . Знать методы и способы проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
Умения	1. Уметь разрабатывать планы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС..	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	2. Уметь проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	3. Уметь разрабатывать типовые методы тестирования компонентов информационных систем по заданным	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
	4. . Уметь проектировать универсальные тесты компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть навыками проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	2. Владеть методикой тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	3 Владеть практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	

	4.. . Владеть опытом применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Кроссплатформенные приложения» относится к вариативной части: цикл Б1.В.ДВ.4, дисциплины по выбору.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 — Прикладная информатика, дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

- Web-программирование (4 семестр);
- Информатика и программирование (1, 2 семестры);
- Вычислительные методы и программирование (4, 5 семестры).

Дисциплина «Кроссплатформенные приложения» взаимосвязана с модулями математического цикла:

- Проектный практикум (6, 7 семестры);

## 3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

(ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ, ТИПЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ)

*Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1*

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции: **ПК-12** — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

Код и формулировка компетенции: **ПК-15** — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
		<i>Не удовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
Первый этап (уровень)	<b>Знать:</b> Знать цели и задачи проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	Отсутствие знаний или фрагментарные представления о целях и задачах проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС..	Неполные представления о целях и задачах проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС .	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о целях и задачах проводить тестирование компонентов программного	Сформированные систематические представления о целях и задачах проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС



	сценариям.				
Третий этап (уровень)	Владеть: практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	Отсутствие или фрагментарное владение практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	В целом успешное, но не систематическое владение практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	Успешное и систематическое владение практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.
	Владеть опытом применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	Отсутствие или наличие фрагментарного опыта применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	Наличие фрагментарного опыта применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	Наличие опыта применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	Наличие опыта применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

*для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов), не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. . Знать цели и задачи проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	2. Знать стандарты, методы и способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	3. Знать основные принципы тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям..	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
	4. . Знать методы и способы проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
Умения	1. Уметь разрабатывать планы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС..	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	2. Уметь проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	3. Уметь разрабатывать типовые методы тестирования компонентов информационных систем по заданным	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
	4. . Уметь проектировать универсальные тесты компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
Владения (навыки / опыт деятельнос ти)	1. Владеть навыками проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	2. Владеть методикой тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	
	3 Владеть практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	
	4.. Владеть опытом применения основных методов и моделей тестирования компонентов	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по	

	информационных систем по заданным сценариям.	заданным сценариям.	
--	--	---------------------	--

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
<b>1-й этап: Знания</b>	1. Знать цели и задачи проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	2. . Знать стандарты, методы и способы тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен..</i>
	3. Знать основные принципы тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям..	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	4. Знать методы и способы проведения тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
<b>2-й этап: Умения</b>	1. . Уметь разрабатывать планы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	2. Уметь проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен..</i>
	3 Уметь разрабатывать типовые методы тестирования компонентов информационных систем по заданным.	.ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	<i>. Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	4 Владеть опытом применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
<b>3-й этап: Владеть навыками</b>	1. Владеть навыками проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	2. Владеть методикой тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	ПК-12 — способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	3 Владеть практическими навыками разработки алгоритмов тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	.ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>
	4.. Владеть опытом применения основных методов и моделей тестирования компонентов информационных систем по заданным сценариям.	ПК-15 — способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.	<i>Лабораторные работы. Зачет. Экзамен.</i>

### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении № 2

#### Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Структура экзаменационного билета: 3 вопроса. Первый и второй вопросы — теоретический, третий вопрос — практический.

#### **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА**

1. Понятие кроссплатформенности.
2. Обзор кросс-платформенных решений для разработки десктопных приложений.
3. Обзор кросс-платформенных решений для разработки мобильных приложений.
4. Современные возможности ES 2015.
5. Основные особенности Java script как языка программирования.
6. Структуры данных JS.
7. Замыкания и область видимости.
8. Методы объектов.
9. ООП в Java Script.
10. ООП в функциональном стиле.
11. Функциональное наследование.
12. ООП в прототипном стиле.
13. Классы. Прототипное наследование.
14. Основы работы с DOM.
15. События, их обработка.
16. Асинхронность. Callback функции.
17. Асинхронность. Promise.
18. Технология AJAX.
19. Технология COMET.
20. Создание графических компонентов.
21. Библиотеки JQuery и JQuery mobile.
22. Создание приложений работающих через webview.
23. Фреймворк Phone Gap Cordova.
24. Доступ к аппаратным возможностям: акселерометру, компасу, камере запись видео и фотосъемка.
25. Доступ к аппаратным возможностям: системе уведомлений (стандартных уведомлений на телефоне), хранилищам.

26. Приложения с геопозиционированием.
27. Обзор решений для создания кроссплатформенных десктопных приложений.
28. Достоинства и недостатки создания кроссплатформенных десктопных приложений на js .
29. Среда выполнения JavaScript Node.js.
30. Событийно-управляемая модель с неблокирующими операциями I/O в Node.js.
31. Создание кроссплатформенных десктопных приложений на Electron .
32. Структура приложения написанного на Electron.
33. Создание кроссплатформенных десктопных приложений на nw.js .
34. Структура приложения написанного на nw.js.
35. Серверные приложения написанного на node.js.

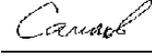
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет математики и информационных технологий  
4 курс, 7 семестр, 2018/2019 учебный год

Дисциплина *Кроссплатформенные приложения*  
Направление *0903030 - Прикладная информатика*

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Приложения с геопозиционированием
2. Обзор решений для создания кроссплатформенных десктопных приложений
3. Создать программу перевода чисел из десятичной системы счисления в произвольную систему с использованием JQuerymobile.

Ст.пр. Кафедры ИТ и КМ  Р.К.Салимов

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в четырехбалльную производится следующим образом:

- «отлично» — от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- «хорошо» — от 60 до 79 баллов;
- «удовлетворительно» — от 45 до 59 баллов;
- «неудовлетворительно» — менее 45 баллов.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ (В БАЛЛАХ)**

**25 – 30 баллов** выставляется студенту, если он дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

**17 – 24 баллов** выставляется студенту, если он раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

**10 – 16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы им допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

**1 – 10 баллов** выставляется студенту, если его ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

## ПРИМЕРЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

### Лабораторная работа № 1.

Создание программ для работы с числами с использованием HTML, CSS, JS.

Возьмем четырехзначное число, в котором не все цифры одинаковы, например 6264. Расположим цифры сначала в порядке убывания - 6642; затем, переставив их в обратном порядке, получим 2466. Вычтем последнее число из 6642. На следующем шаге с полученной разностью проделаем тоже самое действие. Через несколько таких действий получится число, переходящее само в себя и называемое постоянной Капрекара. Написать программу, которая находит эту постоянную и количество шагов для ее получения из заданного четырехзначного числа.

### Лабораторная работа № 2.

Создание программ для работы со строками числами с использованием HTML, CSS, JS.

Строка S была записана много раз подряд. Определить минимально возможную длину исходной строки S. (bfdbbfbfd-3)

### Лабораторная работа № 3.

Создание программ для работы с графикой с использованием HTML, CSS, JS.

Создать а) график функции  $x^2 + y^2 = const$  линией б) из увеличивающихся прямоугольников. в) создать закрашенную фигуру из 3 линий Безье г) поместить на страницу изображение из графического файла с трансформацией размеров.

### Лабораторная работа № 4.

Создание программ для работы с анимацией и реакцией на действия пользователя с использованием HTML, CSS, JS.

Анимировать изображения из задания 3 с использованием setTimeout и requestAnimationFrame.

### Лабораторная работа № 5.

Создание программ для работы с числами с использованием HTML, CSS, JQuery, JQuerymobile

Задания 1 с использованием JQuery, JQuerymobile.

### Лабораторная работа № 6.

Создание программ для работы со строками с использованием HTML, CSS, JQuery, JQuerymobile

Задания 2 с использованием JQuery, JQuerymobile.

*Лабораторная работа № 7.*

*Создание программ для работы с геопозиционированием с использованием HTML , CSS , JQuery, JQuerymobile, GoogleMaps.*

Создать приложение, которое бы определяло ближайшую к текущему положению точку, из набора точек в localStorage.

*Лабораторная работа № 8.*

*Создание программ для работы с числами с использованием Electron.*

Задания 1 с использованием Electron.

*Лабораторная работа № 9.*

*Создание программ для работы со строками использованием Electron.*

Задания 2 с использованием Electron.

*Лабораторная работа № 10.*

*Создание серверного приложения с использованием Node.js*

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

- Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к занятиям и выполнении зачетных заданий с использованием рекомендованной учебно-методической литературы.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Острейковский В.А. Информатика : учебник для вузов /— М. : Высшая школа, 2009 .— 511 с. Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учебник для вузов /— М. : Высшая школа, 2001 .— 511 с. : ил.
2. Полупанов Д.В. Информатика. Алгоритмизация. Программирование. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. – 136 с
3. Браун Э. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов /М. , 2017 .— 363 с.
4. Кантор И. Современный учебник javascript./ Самиздат, 2017, 415с.
5. Майк Кантелон, Алекс Янг, Брэдли Мек, Node.js в действии.

#### **Дополнительная литература**

6. Вагнер Р., Вайк А, JavaScript. Энциклопедия пользователя./ ДиаСофт, 2001, 464 с.
7. Дунаев В. Самоучитель JavaScript. 2-е издание/ # ISBN: 5-469-00804-5;
8. Крейн Д., Паскарелло Э., Джеймс Д. Ажак в действии/Диалектика , 2006, 640 с.
9. Хоган Б. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения/ Питер, 2014, 320 с.
10. Чекко Р., Графика на JavaScript, / Питер, 2013, 320.

### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

11. <https://learn.javascript.ru/> - основы JS
12. <https://cordova.apache.org/docs/ru/latest/guide/overview/>
13. <http://reactnatedocs.ru/>
14. <http://www.nodebeginner.ru/> - node js
15. <http://www.codenet.ru/webmast/js/jquery-ui.php>
16. <https://tproger.ru/translations/desktop-js-app-with-electron/>
17. <https://learn.javascript.ru/screencast/nodejs>

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 523	Лекции	Экран, доска.
Аудитория 521,525	Лабораторные работы	Компьютеры с установленным программным обеспечением.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины  
**Кроссплатформенные приложения**  
на 6,7 семестр

*Очная форма обучения*

Рабочую программу осуществляют:

Лекции — ст.пр. кафедры ИТ и КМ. Салимов Р.К.

Практические занятия — ст.пр. кафедры ИТ и КМ. Салимов Р.К.

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	6/216
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	90
лекций	34
практических/ семинарских	
лабораторных	50
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену	123

Формы контроля: зачет 6 семестр, экзамен 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	П	ЛР	СРС			
1	Обзор кросс-платформенных решений для разработки мобильных приложений.	18	2		4	12	1, 4	Задание 1; 1, 2	отчет по лабораторной работе
2	Основы Java script.	20	4		4	16	1, 3, 4	Задание 1; 1, 2	отчет по лабораторной работе
3	Структуры данных JS. Замыкания и область видимости	22	2		6	14	1, 2, 6	Задание 2; 4	отчет по лабораторной работе
4	Методы объектов. ООП в Java Script.	22	4		4	14	1, 4	Задание 3; 4	отчет по лабораторной работе
5	Основы работы с DOM. События, их обработка.	24	2		4	18	2, 3	Задание 4; 1,	отчет по лабораторной работе
6	Классы. Прототипное наследование.	24	4		6	18	1, 2, 3	Задание 4; 1,	отчет по лабораторной работе
7	Асинхронность. Callback функции, promise.	22	2		4	16	1, 5	Задание 5; 4, 7	отчет по лабораторной работе
8	Создание графических компонентов. Анимация	20	4		4	12	1, 5	Задание 5; 4, 7	отчет по лабораторной работе
9	Библиотеки JQuery и JQuery mobile. Создание приложений работающих через webview.	22	2		6	14	1, 4, 5	Задание 5; 4, 7	отчет по лабораторной работе
10	JS-фреймворк React Native	20	4		4	12	1, 4	Задание 6; 14	отчет по лабораторной работе
11	Node js.Создание приложений в Electron	22	2		4	16	1, 4, 5	Задание 6; 14	отчет по лабораторной работе
12	Создание приложений в Nw.js.	22	4		4	18	1, 4, 5	Задание 7; 16	отчет по лабораторной работе
	Итого за 6,7семестр:	216	34		50	113			

**Приложение № 2 Рейтинг-план дисциплины**

**Кроссплатформенные приложения**

*(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)*

направление подготовки Направление 09.03.03 Прикладная информатика

курс 3,4, семестр 6,7 20 17 /20 18 гг.

Количество часов по учебному плану 216, в т.ч. ауд. работа 90, сам. работа 123, КСР

Преподаватель: Салимов Р.К.

*(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)*

Кафедра:

КИТиКМ

**Рейтинг-план №1 (экзамен)**

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Алгоритмы. Программирование на языке JS. Разработка приложений webview.</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
1. Лабораторные работы	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Письменная контрольная работа	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Модуль 2. Программирование на языке JS Elecrton, nw.js.</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
1. Лабораторные работы	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Зачетные лабораторные работы	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Студенческая олимпиада или конкурс рефератов	0	10	<b>0</b>	<b>10</b>
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Зачет (дифференцированный зачет)				
2. Экзамен				<b>30</b>

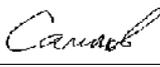
Рейтинг-план №2 (зачет)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1. Алгоритмы. Программирование на языке JS.</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Текущий контроль</b>				
1. Лабораторные работы	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Письменная контрольная работа	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Модуль 2. Программирование на языке JS.</b>			<b>0</b>	<b>50</b>
<b>Текущий контроль</b>				
1. Лабораторные работы	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Зачетные лабораторные работы	5	5	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Студенческая олимпиада или конкурс рефератов				
3. Работа со школьниками (кружок, конкурсы, олимпиады)				
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
3. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
4. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Зачет (дифференцированный зачет)				

Утверждено на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики

Протокол № 11 от « 22 » июня 2017 г.

Зав. кафедрой Болотнов А.М. /  /

Преподаватель Салимов Р.К. /  /

