

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и информационных технологий

*Утверждено:*

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

Зав. кафедрой

*А.М. Болотнов*

*Согласовано:*

Председатель УМК  
факультета математики и ИТ

*А.М. Ефимов*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

*дисциплина*

Современные компьютерные технологии

Базовая часть

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

*Направление подготовки (специальность):*

01.04.02 – Прикладная математика и информатика

*Направленность (профиль) подготовки:*

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  
Механика жидкости, газа и плазмы

Квалификация — магистр

Разработчик (составитель):

канд. физ.-мат. наук, доцент

\_\_\_\_\_ / Файрузов М.Э.

Для приема 2017 г.

Уфа — 2017

Составитель: кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры информационных технологий и компьютерной математики Файрузов М.Э.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики, протокол № 11 от 22.06.2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры информационных технологий и компьютерной математики, протокол № 10 от 25.06.2018 г.  
Изменен список литературы

Заведующий кафедрой

Болотнов А.М.

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цели и 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	6
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	6
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
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22
Приложение №1	

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать природу и сущность математического знания, пути его достижения, сущность и значение математического самообразования; формы и источники математического самообразования.	ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	
	2. Знать основные принципы использования математического и алгоритмического моделирования.	ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	
Умения	Уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести	ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.	

	<p>библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;</p> <p>представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.</p>		
	<p>2. Уметь применять методы моделирования при решении теоретических и прикладных задач</p>	<p>ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.</p>	
<p>Владения (навыки / опыт деятельности)</p>	<p>1. Владеть культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению накопленной информации, фундаментальными знаниями в области математики, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.</p>	
	<p>2. Владеть способностью углублять и развивать математическую теорию, лежащую в основе построения математических и</p>	<p>ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.</p>	

	алгоритмических моделей.		
--	--------------------------	--	--

## **2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные компьютерные технологии» входит в базовую часть цикла Б1.Б.05 дисциплины (модуля).

Дисциплина «Современные компьютерные технологии» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Изучение дисциплины «Современные компьютерные технологии» студентами очной формы обучения по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень магистратуры) осуществляется в составе цикла дисциплин направления Б1.Б.05. Сроки, трудоемкость освоения дисциплины определены ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. № 911.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения студентами предшествующих дисциплин образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень бакалавриата): «Основы информатики», «Компьютерная графика», «Прикладное программное обеспечение в научных и инженерных исследованиях» и «Языки и методы программирования».

Целью преподавания дисциплины является ознакомление магистрантов с наиболее популярными современными компьютерными технологиями, применяемыми в научно-исследовательской деятельности, проектной и производственно-технологической сфере. Теоретическая и практическая подготовка магистрантов должна обеспечить получение знаний и представлений в области современных компьютерных технологий, достаточных для эффективной профессиональной деятельности. При этом подразумевается приобретение магистрантами такого уровня знаний, который бы позволил им самостоятельно анализировать возможности выбираемого программного средства для выполнения той или иной конкретной задачи и на основании проведенного анализа выбирать наиболее подходящую прикладную программу.

Знания и умения, приобретенные магистрантами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении дисциплин «Прикладное программное обеспечение в научных и инженерных исследованиях», «Технология разработки программного обеспечения», а также в научно-исследовательской работе и при написании магистерской диссертации.

Магистр по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» готовится к научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической видам деятельности, связанным с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий.

## **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**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	<b>Знать:</b> основные концепции дисциплины «Современные компьютерные технологии», принципы и методы обработки информации.	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основных концепциях дисциплины «Современные компьютерные технологии», о принципах и методах обработки информации.	Неполные представления об основных концепциях дисциплины «Современные компьютерные технологии», о принципах и методах обработки информации.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях дисциплины «Современные компьютерные технологии», о принципах и методах обработки информации.	Сформированные систематические представления об основных концепциях дисциплины «Современные компьютерные технологии», о принципах и методах обработки информации.



<p>Второй этап (уровень)</p>	<p><b>Уметь:</b> использовать на практике знания компьютерных технологий, корректно формулировать задачи и обоснованно выбирать методы их решения.</p>	<p>Отсутствие умений или фрагментарные умения использовать на практике знания компьютерных технологий, корректно формулировать задачи и обоснованно выбирать методы их решения.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование на практике знаний компьютерных технологий, не систематическое умение корректно формулировать задачи и обоснованно выбирать методы их решения.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании на практике знаний компьютерных технологий, в умении корректно формулировать задачи и обоснованно выбирать методы их решения.</p>	<p>Сформированное умение использовать на практике знания компьютерных технологий, корректно формулировать задачи и обоснованно выбирать методы их решения.</p>
<p>Третий этап (уровень)</p>	<p><b>Владеть:</b> компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера.</p>	<p>Отсутствие владения или фрагментарное владение компьютерными технологиями и их применением для решения задач прикладного характера.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение компьютерных технологий и их применение для решения задач прикладного характера.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения компьютерных технологий и их применений для решения задач прикладного характера.</p>	<p>Успешное и систематическое применение компьютерных технологий и их применение для решения задач прикладного характера.</p>

**ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности,**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		«Не зачтено»	«Зачтено»		
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	<b>Знать:</b> основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	Отсутствие знаний или фрагментарные представления об основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	Неполные представления об основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.	Сформированные систематические представления об основные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.

Второй этап (уровень)	<b>Уметь:</b> собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований в своей области.	Отсутствие умений или фрагментарные умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований в своей области.	В целом успешное, но не систематическое использование умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований в своей области.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования умения собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований в своей области.	Сформированное умение собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований в своей области.
Третий этап (уровень)	<b>Владеть</b> навыками применения основных методов и моделей к задачам формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.	Отсутствие владения или фрагментарное владение навыками применения основных методов и моделей к задачам формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков методов и моделей к задачам формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков методов и моделей к задачам формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.	Успешное и систематическое применение навыков применения основных методов и моделей к задачам формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.

Показатели сформированности компетенции. Шкалы оценивания: для экзамена:  
 «2» – «неудовлетворительно»;  
 «3» – «удовлетворительно»;  
 «4» – «хорошо»;  
 «5» – «отлично».

**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**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
<i>1-й этап:</i> <b>Знания</b>	1. Знать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии.	ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение; ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	2. Знать основные принципы системного подхода в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	3. Знать основные принципы математических методов в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	4. Знать основные методы и способы применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
<i>2-й этап:</i> <b>Умения</b>	1. Уметь применять в профессиональной деятельности современные информационно-коммуникационные технологии.	ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение; ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	2. Уметь разрабатывать типовые алгоритмы на основе системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	3. Уметь проектировать алгоритмы решения прикладных задач на основе системного подхода и математических методов в формализации решения.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	4. Уметь разрабатывать алгоритмы решения типовых задач на языках высокого уровня, с использованием системного подхода и		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>

	математических методов.		
<b>3-й этап:</b> <b>Владеть навыками</b>	1. Владеть методикой использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	ОПК-3: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение; ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности.	<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	2. Владеть практическими навыками применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	3. Владеть методами разработки информационных систем на основе системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>
	4. Обладать опытом применения основных методов системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач.		<i>Лабораторные работы. Экзамен.</i>

### Экзаменационные билеты

Экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

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

#### *Примерный список экзаменационных вопросов.*

1. WEB-страница изнутри. Краткий экскурс в язык HTML; создание первой Web-страницы; форматирование текста, вставка рисунков, таблиц, списков, гиперссылок, форм и фреймов.
2. Размещение страниц в интернете. Размещаем свою Web-страницу на бесплатных серверах в Интернете.
3. Графика для web-страниц. Форматы рисунков на Web-страницах; выбор оптимального формата графического изображения.
4. Анимация на web-страницах. Форматы анимационных изображений и программы подготовки анимации.
5. JavaScript. Вставка операторов JavaScript в HTML-код Web-страницы. Понятие функций JavaScript. Передача значений в функцию и из функции. Объявление переменных в сценарии или функции. Понятие операций JavaScript. Условная и повторяющаяся обработка. Вставка функций JavaScript в HTML-код Web-страницы. Реагирование на события JavaScript. Выполнение операторов JavaScript в теле Web-страницы.
6. Java-апплеты и объекты ActiveX. Как браузер выполняет Java-апплет. Как браузер выполняет объект ActiveX. Помещение Java-апплета на Web-страницу. Внедрение в Web-страницу объекта ActiveX. Анимация строки текста с помощью апплета. Создание с помощью апплета навигационного меню, выполняющегося в отдельном окне. Редактирование исходного Java-кода для компиляции пользовательского апплета. Добавление в Web-страницу Internet-чата с помощью элемента управления ActiveX

- Microsoft Chat. Использование только объектов ActiveX в internet Explorer.
7. Раскрутка вашего Web-сайта в интернете. Оптимизируем Web-сайт для его раскрутки. Регистрация сайта на поисковых машинах и в каталогах. Анализ посещаемости сайта. Обмен баннерами, регистрация сайта в баннерной сети и анализ статистики посещаемости.

### Образец экзаменационного билета

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

Факультет математики и информационных технологий  
магистры 1 год, 1 семестр, 2018/2019 учебный год

Дисциплина Современные компьютерные технологии  
Направление 01.04.02 – Прикладная математика и информатика

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Форматы рисунков на Web-страницах; выбор оптимального формата графического изображения.
2. JavaScript. Вставка операторов JavaScript в HTML-код Web-страницы. Понятие функций JavaScript.
3. Написать на Java Script функционал корзины интернет магазина. Требования: корзина должна быть описана как объект со своими свойствами (список товаров, которые уже в корзине, кол-во товаров в корзине) и методами (добавление нового товара в корзину, удаление товара из корзины, подсчет общей суммы стоимости товаров).

Зав. Кафедрой ИТ и КМ



А.М. Болотнов

#### Критерии оценки:

- **«отлично»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **«хорошо»** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом 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. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### Примеры заданий для лабораторных работ

1. Вводится последовательность из  $n$  чисел. Напишите сценарий на JavaScript, в котором определяется максимальное число последовательности.
2. Вводится последовательность из  $n$  чисел. Напишите сценарий на JavaScript, в котором определяется минимальное число последовательности.
3. Вводится последовательность из  $n$  чисел. Напишите сценарий на JavaScript, в котором определяется число максимальных элементов.
4. Вводится последовательность из  $n$  чисел. Напишите сценарий на JavaScript, в котором определяется число минимальных элементов.
5. Вводится последовательность из  $n$  чисел. Напишите сценарий на JavaScript, в котором определяется среднее арифметическое значение максимального минимального числа.
6. Написать сценарий на JavaScript, позволяющий чередовать рисунки в окне браузера, т.е. подготовить фото-галерею.
7. Написать сценарий на JavaScript, организующий в окне браузера горизонтальное графическое меню, позволяющее вызвать программы для решения задач и описание к ним.
8. Используя возможности языка Java Script написать код для нахождения объема:
  - А) куба
  - Б) параллелепипеда
  - В) цилиндра
  - Г) шара

Для вывода результата используйте модальное окно (alert). Для ввода данных используйте:

- 1) Непосредственное указание значений в коде;
  - 2) HTML – форму с кнопками «ОК» и «Reset»;
  - 3) HTML – форму без кнопок.
9. Используя возможности языка Java Script написать код для нахождения корней квадратного уравнения. Для отображения результата используйте итоговую HTML – страницу, в которой будет отображено исходное уравнение и его корни, либо сообщение, что действительных корней нет.  
Для ввода данных используйте:
- 1) HTML – форму с кнопками «Найти корни» и «сброс»;
  - 2) HTML – форму без кнопок.
10. На языке Java Script написать код, позволяющий находить сумму заработной платы служащего, с учетом вычетов. Данные по заработной плате должны храниться в массиве. Результат вычислений должен отображаться в поле HTML – формы. Для ввода данных используйте:
- 1) Форму, содержащую поля сразу для всего массива данных;
  - 2) Данные в массив вводятся при помощи формы в цикле;
  - 3) Для ввода данных в массив используется окно prompt;
  - 4) Данные загружаются из файла.

11. Используя язык Java Script написать код позволяющий идентифицировать пользователя. Подготовленный скрипт должен функционировать так, что при удачной идентификации пользователь получает доступ к Web – странице, а идентификационные данные отправляются на сервер (передача данных осуществляется по методу POST).

### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к занятиям и выполнении зачетных заданий с использованием рекомендованной учебно-методической литературы. В качестве дополнительных заданий предлагаются темы докладов.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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

#### **Основная литература:**

1. Богданов, М.Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов : курс / М.Р. Богданов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 228 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233745>.
2. Брокшмидт, К. Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript / К. Брокшмидт. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 460 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428973>.
3. Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В. Сычев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 494 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>.

#### **Дополнительная литература:**

4. Богданов, М.Р. Перспективные языки веб-разработки / М.Р. Богданов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 265 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428953>.
5. Савельев, А.О. HTML5. Основы клиентской разработки / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 272 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429150>.

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

1. [www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)— Государственная публичная научно-техническая библиотека.
2. [www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/) — Российская национальная библиотека.
3. [www.nns.ru/](http://www.nns.ru/) — Национальная электронная библиотека.
4. [www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)— Российская государственная библиотека.
5. [www.microinform.ru/](http://www.microinform.ru/) — Учебный центр компьютерных технологий



Официальный интернет сайт Российской государственной библиотеки, содержащий обширный электронный каталог печатных изданий и предоставляющий доступ к оцифрованным изданиям [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)

Официальный интернет сайт библиотеки Башкирского государственного университета, содержащий электронный каталог печатных изданий и предоставляющий доступ к оцифрованным изданиям [www.bashlib.ru](http://www.bashlib.ru)

Электронная библиотечная система, специализирующаяся на образовательной и научной литературе, а также электронных их изданиях [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).

Электронная библиотечная система издательства «Юрайт», специализирующаяся на образовательной и научной литературе, а также электронных их изданиях [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
<p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 501 (физико-математический корпус - учебное).</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 524 (физико-математический корпус - учебное).</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 524 (физико-математический корпус - учебное).</p> <p><b>4. Помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал № 2 (физико-</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 501</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональный комп. и системный блок /Corei5-4460(3.2)/CIGABAYTEGV-N710D3-1GL/4Gb, Презентер LogitechWirelessPresenterR400 (210134000003592), проектор SonyVPL-DX270, экран ручной ViewScreenLotus 244x183 WLO-4304</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 524</b></p> <p>Учебная мебель, доска, коммутатор HP V1905-24 Switch 24*10/100+2*10/100/1000, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20"CQ 100 eu – 27 шт., экран ScreeMediaGolgviev 274*206 NW 4:3, универсальное потолочное крепление ScreeMedia для проектора, регулировка высоты , шкаф TLKTWP-065442-G-GY, патч-корд (1296), доска аудитор.ДА32.</p>	<p>1. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade; лицензии бессрочные, договор №104 от 17.06.2013 г</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензии бессрочные, договор №114 от 12.11.2014 г.</p> <p>3. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade; лицензии бессрочные, договор №104 от 17.06.2013 г</p> <p>4. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензии бессрочные, договор №114 от 12.11.2014 г.</p> <p>5. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p> <p>6. WebWorK (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</p> <p>7. Среда разработки Microsoft Visual Studio Community 2017 (Условия лицензии на программное обеспечение Microsoft Visual Studio Community 2017, свободное программное обеспечение).</p> <p>8. AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE3 Professional Concurrent AppWaveEnglish; договор №263 от 07.12.2012 г.</p> <p>9. Python 3.7 (лицензия Python SoftwareFoundationLicense, свободное программное обеспечение)</p> <p>10. Язык программирования Go (лицензия BSD, свободное программное обеспечение).</p>

<p>математический корпус), аудитория № 426 компьютерный класс (физико-математический корпус – учебное).</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Язык программирования PHP (The PHP License, version 3.01, свободное программное обеспечение).</li> <li>12. СУБД MySQL (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</li> <li>13. Web-сервер Apache (Apache License, свободное программное обеспечение).</li> <li>14. Lazarus (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</li> <li>15. Браузер Google Chrome (лицензия BSD, свободное программное обеспечение).</li> <li>16. Архиватор 7-Zip. (лицензия GNU LGPL, свободное программное обеспечение).</li> <li>17. Текстовый редактор Notepad++. (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</li> <li>18. Simply Linux x86_64 (лицензионный договор на программное обеспечение Simply Linux 8.2.0 и включенные для него программы для ЭВМ, свободное программное обеспечение)</li> <li>19. Коллекция компиляторов GCC. (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</li> <li>20. Файловый менеджер GNU Midnight Commander (MC). (лицензия GNU GPL, свободное программное обеспечение).</li> </ol>
---	--	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

*дисциплины – «Современные компьютерные технологии» на 1 семестр*

*очная форма обучения*

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доцент каф. ИТиКМ, к.ф.-м.н. Файрузов М.Э.

Лабораторные работы: доцент каф. ИТиКМ, к.ф.-м.н. Файрузов М.Э.

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	67.7
лекций	12
практических/ семинарских	
лабораторных	52
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)	1.7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) включая подготовку к экзамену/зачету	52.5

Формы контроля:

экзамен 1 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	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1-й семестр								
1.	Основы HTML. Структура документа. Форматирование документа. Списки. Графика. Гиперссылки. Таблицы. Фреймы. Формы. Проверка к страницам, написанным на HTML5. Основы CSS. Форматирование Web-страниц с помощью стилей. основные понятия. Единицы измерения. Форматирование текста. Форматирование блоков.		4		10	10	1-3, 4-5	4-5	отчет по лабораторной работе
2.	Основы JavaScript. Основные понятия. Комментарии в JavaScript. Вывод результатов работы программы и ввод данных. Переменные. Типы данных. Операторы JavaScript.		2		10	10	1-3, 4-5	4-5	отчет по лабораторной работе

	JavaScript. Массивы. Функции. разделение программы на фрагменты. Условные операторы. операторы циклов. Ошибки в программе								
3.	Встроенные классы в JavaScript. Многомерные массивы. События. Работа с окнами в JavaScript. Создание нового окна. Модальные диалоговые окна. Таймер. Создание часов. JavaScript. Обращение к элементам документа. Работа с элементами документа. Работа с буфером обмена. работа с элементами формы.		2		10	10	1-3, 4-5	4-5	отчет по лабораторной работе
4.	Основы PHP. Создание динамических Web-страниц. Основные понятия. Методы встраивания кода. Комментарии. Вывод результатов работы скрипта. Основы PHP. Переменные. Типы данных. операторы PHP. Массивы. Строки. Функции для работы со строками.		2		10	10	1-3, 4-5	4-5	отчет по лабораторной работе
5.	Основы PHP. Функции. Работа с графикой. Обработка данных форм.		2		12	12.5	1-3, 4-5	4-5	отчет по лабораторной работе

	Объектно-ориентированное программирование.								
	<b>Итого за семестр:</b>		12		52	52.5			