

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Калужский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора  
по учебной работе  
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана  
 О.Л. Перерва  
«13» мая 2022 г.

Факультет ИУК «Информатика и управление»  
Кафедра ИУК5 «Системы обработки информации»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Базовые компоненты Интернет-технологий**

Автор программы:

Вершинин Е.В., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат физико-математических наук, доцент,  
vershinin@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Системы обработки информации»  
Протокол № 8 заседания кафедры «ИУК5» от 27.04.2022 г.

Заместитель председателя Методической комиссии  
КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Малышев Е.Н.



Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.  
Протокол № 32.00-79-05/4 заседания кафедры «ИУК5» от 26.04.2023 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                  | 4  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                                               | 6  |
| 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                                                                     | 7  |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....     | 8  |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....                                                                                                                     | 10 |
| 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                                            | 10 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                         | 11 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                     | 12 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                           | 12 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ ..... | 13 |
| 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                          | 13 |
| 12. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                                                  | 14 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает планируемые результаты обучения по дисциплине, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с основными профессиональными образовательными программами (ОПОП) и учебными планами КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, составленными на основе самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартов (СУОС 3++):

для направления (уровень бакалавриата): 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», для специальности (уровень специалитета) 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Освоение дисциплины вносит вклад в формирование компетенций, предусмотренных ОПОП:

| Код компетенции по СУОС 3++ | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПКС-3<br>(09.03.01)        | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                                      |
| ОПКС - 2<br>(10.03.05)      | Способен применять современные информационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения отечественного и иностранного производства, в том числе пакеты прикладных программ имитационного моделирования, системы автоматизированного проектирования, средства разработки и редактирования, при решении задач в области профессиональной деятельности                 |
| ОПКС - 7<br>(10.03.05)      | Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования, существующие реализации структур данных и алгоритмов, использовать технологии обработки больших информационных массивов, искусственные нейронные сети, системы и инструментальные средства программирования для решения задач в области профессиональной деятельности |

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения по дисциплине (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

**Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции**

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенция: код по<br>СУОС 3++,<br>формулировка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Формы и методы обучения,<br>способствующие<br>формированию и развитию<br>компетенции                                                                                                                                                                                                                                |
| <p align="center"><b>ОПКС-3</b><br/>(09.03.01)</p> <p>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>                                                                  | <p><b>ЗНАТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul> | <p><b>Формы обучения:</b><br/>Фронтальная и групповая формы.</p> <p><b>Методы обучения:</b><br/>Словесный метод обучения (Лекции)<br/>Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы)<br/>Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа)</p> <p><b>Активные и интерактивные методы обучения</b></p> |
| <p align="center"><b>ОПКС - 2</b><br/>(10.03.05)</p> <p>Способен применять современные информационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения отечественного и иностранного производства, в том числе пакеты прикладных программ имитационного моделирования, системы автоматизированного проектирования, средства разработки и редактирования, при</p> | <p><b>ЗНАТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии и программные средства системного и прикладного назначения отечественного и иностранного производства, используемые при проектировании и реализации автоматизированных систем информационной безопасности</li> </ul> <p><b>УМЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач обеспечения информационной безопасности</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками применения современных информационных технологий и программных средств</li> </ul>                                                                      | <p><b>Формы обучения:</b><br/>Фронтальная и групповая формы.</p> <p><b>Методы обучения:</b><br/>Словесный метод обучения (Лекции)<br/>Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы)<br/>Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа)</p> <p><b>Активные и интерактивные методы обучения</b></p> |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| решении задач в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПКС - 7<br>(10.03.05)<br>Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования, существующие реализации структур данных и алгоритмов, использовать технологии обработки больших информационных массивов, искусственные нейронные сети, системы и инструментальные средства программирования для решения задач в области профессиональной деятельности | ЗНАТЬ<br>-основные технологии, методы и языки программирования, используемые при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности<br>УМЕТЬ<br>-разрабатывать алгоритмы и программы для решения практических задач | <b>Формы обучения:</b><br>Фронтальная и групповая формы.<br><b>Методы обучения:</b><br>Словесный метод обучения (Лекции)<br>Метод проблемного обучения<br>(Самостоятельная работа)<br><b>Активные и интерактивные методы обучения</b> |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» образовательной программы и относится к обязательной части.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество семестров освоения дисциплины: 1.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц (з.е.). В том числе: в 4-ом семестре – 2 з.е.

**Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)**

| Виды учебной работы                                    | Всего     | Объем по семестрам |   |
|--------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---|
|                                                        |           | 1                  | 2 |
| Объем дисциплины                                       | 72        | 72                 |   |
| <b>Аудиторная работа<sup>1</sup></b>                   | <b>34</b> | <b>34</b>          |   |
| Лекции (Л)                                             | 17        | 17                 |   |
| Семинары (С)                                           | -         | -                  |   |
| Практические занятия (ПЗ)                              | -         | -                  |   |
| Лабораторные работы (ЛР)                               | 17        | 17                 |   |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>                     | <b>38</b> | <b>38</b>          |   |
| Проработка учебного материала лекций                   | 2         | 2                  |   |
| Подготовка к практическим занятиям (семинарам)         | -         | -                  |   |
| Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ    | 10        | 10                 |   |
| Подготовка к сдаче и сдача экзамена                    | -         | -                  |   |
| Выполнение домашних работ                              | -         | -                  |   |
| Подготовка к выполнению и выполнение контрольных работ | 6         | 6                  |   |
| Выполнение курсового проекта/работы (КП/КР)            | -         | -                  |   |
| Другие виды самостоятельной работы, в том числе:       | 20        | 20                 |   |
| - Самостоятельное дополнение конспекта лекций          | 2         | 2                  |   |
| - Самостоятельное изучение разделов дисциплины         | 18        | 18                 |   |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                    |           | <b>Зачёт</b>       |   |

<sup>1</sup> Для дисциплин, участвующих в формировании профессиональных компетенций, аудиторная работа проводится в форме практической подготовки, организуемой путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также путем проведения занятий лекционного типа, предусматривающих передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

| Модули и проекты                                | Неделя завершения модуля | Виды учебных занятий |                                           |                               |                                  | Итого, ак.час |
|-------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------|
|                                                 |                          | Лекции, ак. час.     | Практические занятия (семинары), ак. час. | Лабораторные работы, ак. час. | Самостоятельная работа, ак. час. |               |
| <b>1 семестр</b>                                |                          | <b>17</b>            | <b>-</b>                                  | <b>17</b>                     | <b>38</b>                        | <b>72</b>     |
| Модуль 1 «Статические гипертекстовые документы» | <b>8</b>                 | 8                    | -                                         | 8                             | 27                               | <b>43</b>     |
| Модуль 2 «Динамические веб приложения»          | <b>17</b>                | 9                    | -                                         | 9                             | 11                               | <b>29</b>     |

#### Содержание дисциплины, структурированное по видам занятий (темам)

##### Модуль 1 «Статические гипертекстовые документы »

| №, п/п | Лекции – 8 час.                                                                                                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л 1.1  | <b>История сети Интернет - 2 час.</b><br>История появления сети интернет, развитие браузеров, всемирная паутина, консорциум W3C, основные технологии, служба DNS.                             |
| Л 1.2  | <b>Гипертекст - 2 час.</b><br>Основы языка HTML, стандартизация, правила оформления документов, основные элементы и их атрибуты.                                                              |
| Л 1.3  | <b>Каскадные таблицы стилей - 2 час.</b><br>Язык CSS, синтаксис написания стилистических правил и селекторов, компоновка и приоритеты стилей.                                                 |
| Л 1.4  | <b>Основные принципы верстки страниц - 2 час.</b><br>Принципы семантической верстки, разделение структуры и оформления, блочная верстка, валидация гипертекстовых документов, элементы HTML5. |
|        | <b>Лабораторные работы – 8 час.</b>                                                                                                                                                           |
| ЛР 1.1 | <b>Знакомство с HTML – 2 час.</b>                                                                                                                                                             |
| ЛР 1.2 | <b>Верстка статических веб-страниц – 6 час.</b>                                                                                                                                               |
|        | <b>Самостоятельная работа – 27 час.</b>                                                                                                                                                       |
| СР 1.1 | <b>Проработка учебного материала лекций – 1 час.</b><br>Аналитическая работа с конспектом лекций, доработка конспекта                                                                         |
| СР 1.2 | <b>Подготовка к выполнению/защите лабораторных работ – 4 час.</b><br>Изучение методических указаний, составление отчета по лабораторным работам, проработка контрольных вопросов.             |

|        |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СР 1.3 | <b>Подготовка к выполнению контрольной работы по модулю – 3 час.</b><br>Повторение материала по пройденным разделам дисциплины. Контрольная работа проводится в форме письменного выполнения индивидуального задания. |
| СР 1.4 | <b>Самостоятельное дополнение конспекта лекций – 1 час.</b><br>Дополнение конспекта лекций из рекомендованных источников                                                                                              |
| СР 1.5 | <b>Самостоятельное изучение разделов дисциплины – 18 час.</b><br>Вопросы для самостоятельного изучения:<br>1. Рассмотрение техник асинхронного исполнения кода<br>2. Инструменты веб разработчика                     |

## Модуль 2 «Динамические веб приложения»

|        |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>Лекции – 9 час.</b>                                                                                                                                                                                                |
| Л 2.1  | <b>Язык программирования JavaScript. Основы - 2 час.</b><br>История появления и развития языка JavaScript, стандарты ECMAScript, основные языковые конструкции, динамическая типизация.                               |
| Л 2.2  | <b>Язык программирования JavaScript. Особенности - 2 час.</b><br>Области видимости, замыкания, контекст выполнения функций, ключевое слово this, прототипы.                                                           |
| Л 2.3  | <b>API браузера и DOM-модель документа - 3 час.</b><br>Объектная модель документа, создание, поиск, вставка и удаление элементов, свойства узлов модели, коллекции элементов, механизм обработки событий.             |
| Л 2.4  | <b>Язык программирования JavaScript. E6, ES7 - 2 час.</b><br>Новые возможности современных стандартов ECMAScript.                                                                                                     |
|        | <b>Лабораторные работы – 9 час.</b>                                                                                                                                                                                   |
| ЛР 2.1 | <b>Знакомство с JavaScript – 2 час.</b>                                                                                                                                                                               |
| ЛР 2.2 | <b>Разработка динамических элементов веб-страниц – 3 час.</b>                                                                                                                                                         |
| ЛР 2.3 | Разработка веб-приложений – 4 час.                                                                                                                                                                                    |
|        | <b>Самостоятельная работа – 11 час.</b>                                                                                                                                                                               |
| СР 2.1 | <b>Проработка учебного материала лекций – 1 час.</b><br>Аналитическая работа с конспектом лекций, доработка конспекта                                                                                                 |
| СР 2.2 | <b>Подготовка к выполнению/защите лабораторных работ – 6 час.</b><br>Изучение методических указаний, составление отчета по лабораторным работам, проработка контрольных вопросов.                                     |
| СР 2.3 | <b>Подготовка к выполнению контрольной работы по модулю – 3 час.</b><br>Повторение материала по пройденным разделам дисциплины. Контрольная работа проводится в форме письменного выполнения индивидуального задания. |
| СР 2.4 | <b>Самостоятельное дополнение конспекта лекций – 1 час.</b>                                                                                                                                                           |

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при:
  - подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям,
  - подготовке к лабораторным работам.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты начинают получать доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- 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;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

В основу системы оценок положен принцип декомпозиции дисциплины на модули и формирование итоговой оценки в течение семестра путем накопления студентом баллов за различные виды учебных работ и контрольных мероприятий.

## Оценка результатов обучения

| Модули, виды учебных работ и контрольных мероприятий   | Баллов    |            |
|--------------------------------------------------------|-----------|------------|
|                                                        | минимум   | максимум   |
| <b>Модуль 1 «Статические гипертекстовые документы»</b> | <b>26</b> | <b>42</b>  |
| Посещение аудиторных занятий                           | 6         | 8          |
| Лабораторный практикум                                 | 8         | 14         |
| Контрольная работа                                     | 12        | 20         |
| <b>Модуль 2 «Динамические веб приложения»</b>          | <b>34</b> | <b>58</b>  |
| Посещение аудиторных занятий                           | 7         | 11         |
| Лабораторный практикум                                 | 15        | 27         |
| Контрольная работа                                     | 12        | 20         |
| <b>Итого</b>                                           | <b>60</b> | <b>100</b> |

### Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **зачёт**.

Суммарное количество баллов, начисленных студенту по итогам выполнения им всех видов учебной работы и контрольных мероприятий, предусмотренных программой дисциплины, представляет собой балльную оценку по дисциплине. Перевод балльной оценки в недифференцированную оценку осуществляется в соответствии с таблицей.

| Балльная оценка по дисциплине | Недифференцированная оценка результатов промежуточной аттестации |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 90 – 100                      | Зачтено                                                          |
| 75 – 89                       |                                                                  |
| 60 – 74                       |                                                                  |
| 0-59                          | Незачтено                                                        |

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Литература по дисциплине

1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118648>

### Дополнительные материалы

2. ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации (ЕСПД). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения

3. ГОСТ 19.102-77 Единая система программной документации (ЕСПД) Стадии разработки
4. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения
5. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
3. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
4. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
5. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
9. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru>.
10. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru» <https://ibooks.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>.
12. Электронная библиотека «Grebennikon» <https://grebennikon.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
17. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Информатика и вычислительная техника» [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.11](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11)

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к освоению дисциплины обучающийся должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

На первом занятии студент получает доступ к учебно-методическим материалам по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения умений и навыков для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Самостоятельная работа** студентов включает усвоение и расширение материалов лекционного курса на основе поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников; подготовку к выполнению контрольных мероприятий и аттестации; подготовку к лабораторным работам.

**Оценивание освоения дисциплины** ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана на основе Фонда оценочных средств.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

Электронная информационно-образовательная среда КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.

### **Программное обеспечение:**

1. Libre Office.
2. Visual Studio Professional 2017
3. Linux.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

| <b>№, п/п</b> | <b>Вид занятий</b>     | <b>Вид и наименование оборудования</b>                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Лекции                 | Учебные аудитории КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, укомплектованные специализированной мебелью и средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории |
| 2             | Лабораторные работы    | Компьютерные классы КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, укомплектованные компьютерами, необходимыми для получения студентами необходимых умений и владений                                |
| 3             | Самостоятельная работа | Библиотеки и помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с                                                                               |

|  |  |                                                                                                                                              |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 12. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетентностный подход при освоении дисциплины реализуется через использование в учебном процессе активных методов обучения – таких взаимных действий преподавателя и обучающихся, которые побуждают последних к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения изучаемым материалом. При экстрактивном режиме обучения студент выступает только в роли обучаемого, при интерактивном режиме обучения – студент вовлекается во взаимонаправленные информационные потоки: студент – группа студентов – преподаватель.

В интерактивных режимах по дисциплине проводятся:

– **Лекция проблемная** по темам Л 2.2

Лектор совместно со студентами формулируют проблему и в ходе организуемого активного диалога ищут способы решения проблемы, формулируют новое знание (лекция-диалог).

– **Лекция с дискуссией** по теме Л 1.4

Студенты выбирают, обосновывают и обсуждают свою позицию по заявленной лектором проблеме.

## **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Самарев Р. С., Кучеров К. В. Создание простейших HTML - страниц, валидаторы кода. Каскадные таблицы стилей CSS : методические указания к выполнению лабораторных работ №1 и 2 по дисциплине "Языки интернет-программирования" / Самарев Р. С., Кучеров К. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - 2-е изд. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 61 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 52. - ISBN 978-5-7038-5677-2.
2. Сакулин С. А. Основы интернет-технологий: HTML, CSS, JavaScript, XML : учеб. пособие / Сакулин С. А. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2017. - 110 с. : ил. - Библиогр.: с. 109. - ISBN 978-5-7038-4724-4.
3. Основы XML-технологий Учебное пособие / Токмаков Г.П. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/106107.html>.
4. Янцев, В. В. JavaScript. Готовые программы : учебное пособие для спо / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9504-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195539>
5. Хантер, I. Т. Многопоточный JavaScript / I. Т. Хантер, Б. Инглиш ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-93700-129-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/241205>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- Mozilla Firefox

**Преподаватель кафедры:**

Вершинин Е.В., доцент (к.н.), кандидат физико-математических наук, доцент, [vershinin@bmstu.ru](mailto:vershinin@bmstu.ru)