

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

Разработка Интернет-приложений

Автор программы:

Федоров В.О., доцент (к.н.), кандидат технических наук, fedorov_vo@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.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 07.04.05-04.08/4 заседания кафедры «ИУК5» от 24.04.2024 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	5
3.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	6
5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	9
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	9
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
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	12
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
12. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13

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 специальностей (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
Профессиональные компетенции собственные	
ПКС-4 (10.05.03/41 – Анализ безопасности информационных систем)	Способен участвовать в разработке программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем

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 СУОС 3++, формулировка	Индикаторы достижения компетенции	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ПКС-4 (10.05.03/41 – Анализ безопасности информационных систем) Способен участвовать в разработке программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем	ЗНАТЬ - технологии разработки программных и программно-аппаратных средств УМЕТЬ - разрабатывать алгоритмы ВЛАДЕТЬ - навыками разработки программных и программно – аппаратных средств защиты информации	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа)

1	2	3
		Активные и интерактивные методы обучения

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 5 зачетных единиц (з.е.). В том числе: в 1-ом семестре – 5 з.е.

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

Виды учебной работы	Всего	Объем по семестрам
		1
Объем дисциплины	180	180
Аудиторная работа¹	51	51
Лекции (Л)	34	34
Семинары (С)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	129	129
Проработка учебного материала лекций	4,25	4,25
Подготовка к практическим занятиям (семинарам)	-	-
Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	14	14
Подготовка к сдаче и сдача экзамена	36	36
Выполнение домашних работ	18	18
Подготовка к выполнению и выполнение контрольных работ	3	3
Выполнение курсового проекта/работы (КП/КР)	-	-
Другие виды самостоятельной работы, в том числе:	53,75	53,75
	8,75	8,75

¹ 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

- Самостоятельное дополнение конспекта лекций - Самостоятельное изучение разделов дисциплины	45	45
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

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.	
1 семестр		34	-	17	129	180
Модуль 1 «Web-приложения»	8	18	-	11	61	90
Модуль 2 «Web API компоненты»	17	16	-	6	32	54
Подготовка/сдача экзамена		-	-	-	36	36

Содержание дисциплины, структурированное по видам занятий (темам)

Модуль 1 «Web-приложения»

№, п/п	Лекции – 18 часов.
Л 1.1	Введение – 2 часа. Одностраничные веб-приложения. Используемые технологии и компоненты.
Л 1.2	React. Компоненты – 2 часа. Основные концепции. Компоненты, свойства и состояние компонента, рендеринг. JSX.
Л 1.3	React. Управление состоянием – 2 часа. Стратегии управления состоянием приложения. Библиотека Redux.
Л 1.4	React. Сетевое взаимодействие и маршрутизация – 2 часа Интеграция сетевого взаимодействия. Принципы маршрутизации одностраничных приложений. Библиотека React Router.
Л 1.5	Проектирование структуры веб-приложения – 2 часа. Выбор проектного решения. Архитектура приложения. Диаграмма последовательности.
Л 1.6	JSX – 2 часа.

	Использование JSX для формирования разметки компонента и его свойств. Установка и использование JSX-транспилера.
Л 1.7	Построение веб-компонентов – 2 часа. Рассмотрение частных случаев декомпозиции приложения на компоненты. Иерархия компонентов и обмен данными.
Л 1.8	Сетевое взаимодействие веб-приложения – 2 часа. Практические аспекты встраивания сетевого взаимодействия в веб-приложения. Встроенные средства браузера и сторонние библиотеки.
Л 1.9	React Native – 2 часа. Разработка веб-приложений для исполнения в среде мобильных устройств.
	Лабораторные работы – 11 часов.
ЛР 1.1	Компоненты веб-приложения - 2 часа.
ЛР 1.2	Управление состоянием – 2 часа.
ЛР 1.3	Маршрутизация веб-приложения – 3 часа.
ЛР 1.4	Сборка веб-приложения – 2 часа.
ЛР 1.5	Web - разработка на Node.js и Express – 2 часа.
	Самостоятельная работа – 61 часов.
СР 1.1	Проработка учебного материала лекций – 2,25 часа. Аналитическая работа с конспектом лекций, доработка конспекта
СР 1.2	Подготовка к выполнению/защите лабораторных работ – 6 часов. Изучение методических указаний, составление отчета по лабораторным работам, проработка контрольных вопросов.
СР 1.3	Подготовка к выполнению контрольной работы по модулю – 3 часа. Повторение материала по пройденным разделам дисциплины. Контрольная работа проводится в форме письменного выполнения индивидуального задания.
СР 1.4	Самостоятельное дополнение конспекта лекций – 4,75 часа. Дополнение конспекта лекций из рекомендованных источников
СР 1.5	Самостоятельное изучение разделов дисциплины – 9 часов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Опишите библиотеку React Material UI.
СР 1.6	Самостоятельное изучение разделов дисциплины – 9 часов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Опишите библиотеку React Spinner
СР 1.7	Самостоятельное изучение разделов дисциплины – 9 часов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Опишите библиотеку React Virtualized.

СР 1.8	Самостоятельное изучение разделов дисциплины – 9 часов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Опишите способы веб-разработки на Node.js
СР 1.9	Самостоятельное изучение разделов дисциплины – 9 часов. Вопросы для самостоятельного изучения: 1. Опишите способы веб-разработки на Express

Модуль 2 «Web API компоненты»

	Лекции – 16 часов.
Л 2.1	Node.js. Основы – 2 часа. Описание платформы Node.js, ключевые компоненты. Цикл событий и асинхронное исполнение кода.
Л 2.2	Node.js. Сетевое взаимодействие – 2 часа. Сетевое взаимодействие в среде node.js. Модули.
Л 2.3	Web API – 2 часа. Клиент-серверное взаимодействие веб-приложений. Основные принципы построения web api. REST.
Л 2.4	Express.js – 2 часа. Структура приложения, концепция промежуточных обработчиков, маршрутизация.
Л 2.5	Дополнительные инструменты веб-разработчика – 2 часа. NPM, Gulp, webpack. Управление зависимостями, сборка, минификация, бандлинг.
Л 2.6	RESTful API – 2 часа. Применение принципов REST при проектировании Web API.
Л 2.7	Express middleware – 2 часа. Разработка и подключение промежуточных обработчиков, предварительная подготовка данных, обработка запроса, формирование ответа, обработка ошибок.
Л 2.8	Авторизация – 2 часа. Механизмы авторизации, применяемые в веб-приложениях.
	Лабораторные работы – 6 часов.
ЛР 2.1	Разработка Web API – 3 часа.
ЛР 2.2	Фреймворк Express.js, промежуточные обработчики, интеграция с БД и шаблонизация – 3 часа.
	Самостоятельная работа – 32 часов.
СР 2.1	Проработка учебного материала лекций – 2 часа. Аналитическая работа с конспектом лекций, доработка конспекта

СР 2.2	Подготовка к выполнению/защите лабораторных работ – 8 часов. Изучение методических указаний, составление отчета по лабораторным работам, проработка контрольных вопросов.
СР 2.3	Выполнение домашней работы по модулю «Авторизация и раздел администратора» – 18 часов.
СР 2.4	Самостоятельное дополнение конспекта лекций – 4 часа. Дополнение конспекта лекций из рекомендованных источников.
СРЭ 1	Подготовка и сдача экзамена – 36 час. Повторение освоенного материала по разделам дисциплины, обобщение и систематизация полученных знаний, самостоятельная проработка практических умений и навыков – 36 час.

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,
 - выполнении домашних работ,
 - подготовке к практическим и 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
Модуль 1 «Web-приложения»	21	3,6
Посещение аудиторных занятий	2	5
Лабораторный практикум	12	20
Контрольная работа	7	11
Модуль 2 «Web API»	21	34
Посещение аудиторных занятий	2	5
Лабораторный практикум	9	15
Домашняя работа	10	14
Подготовка/сдача экзамена	18	30
Итого	60	100

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является **экзамен**. На экзаменационную составляющую балльной оценки по дисциплине выделяется 30 баллов из 100. Экзамен, как процедура оценивания способности студента обобщать и систематизировать учебный материал, считается сданным, если студент получил за выполнение экзаменационных заданий не менее 18 баллов.

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

Балльная оценка по дисциплине	Дифференцированная оценка результатов промежуточной аттестации
90 – 100	Отлично
75 – 89	Хорошо
60 – 74	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

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, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588>
2. Хэррон, Д. Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript / Д. Хэррон ; перевод с английского А.А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-94074-809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50571>.
3. Хортон, А. Разработка веб-приложений в ReactJS / А. Хортон, Р. Вайс ; перевод с английского Р.Н. Рагимова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 254 с. — ISBN 978-5-94074-819-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97339>
4. Каскиаро, М. Шаблоны проектирования Node.js. Воспользуйтесь самыми мощными компонентами и шаблонами платформы Node.js для создания масштабируемых модульных приложений / М. Каскиаро, Л. Маммино ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 396 с. — ISBN 978-5-97060-485-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108127>
5. Сухов, К.К. Node.js. Путеводитель по технологии : учебник / К.К. Сухов. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-97060-164-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69954>.

Дополнительные материалы

6. ГОСТ 19.701-90 Единая система программной документации (ЕСПД). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения
7. ГОСТ 19.102-77 Единая система программной документации (ЕСПД) Стадии разработки
8. ГОСТ 2.051-2013 Единая система конструкторской документации. Электронные документы. Общие положения
9. 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.
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 информационные технологии» http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6

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 из всех возможных источников; выполнение домашних работ по модулям; подготовку к выполнению контрольных мероприятий и аттестации; подготовку к практическим занятиям и 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), программах 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:

- Astra Linux.
- LibreOffice.

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

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
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 1.3; Л 2.2.

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

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. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588>
2. Хэррон, Д. Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript / Д. Хэррон ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-94074-809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50571>
3. Хортон, А. Разработка веб-приложений в ReactJS / А. Хортон, Р. Вайс ; перевод с английского Р. Н. Рагимова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 254 с. — ISBN 978-5-94074-819-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97339>
4. Каскиаро, М. Шаблоны проектирования Node.js. Воспользуйтесь самыми мощными компонентами и шаблонами платформы Node.js для создания масштабируемых модульных приложений / М. Каскиаро, Л. Маммино ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 396 с. — ISBN 978-5-97060-485-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108127>
5. Сухов, К. К. Node.js. Путеводитель по технологии : учебник / К. К. Сухов. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-97060-164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69954>

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:

- LibreOffice

Преподаватель кафедры:

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

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. Создание простейших веб-приложений с помощью Ruby on Rails и AJAX : метод. указания к выполнению практикума № 5 и лаб. работы № 5 по дисциплинам "Языки интернет-программирования" и "Практикум по интернет-программированию" / Самарев Р. С. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. - 50 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4218-8.
2. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588>
3. Хэррон, Д. Node.js. Разработка серверных веб-приложений в JavaScript / Д. Хэррон ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-94074-809-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50571>
4. Хортон, А. Разработка веб-приложений в ReactJS / А. Хортон, Р. Вайс ; перевод с английского Р. Н. Рагимова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 254 с. — ISBN 978-5-94074-819-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97339>
5. Каскиаро, М. Шаблоны проектирования Node.js. Воспользуйтесь самыми мощными компонентами и шаблонами платформы Node.js для создания масштабируемых модульных приложений / М. Каскиаро, Л. Маммино ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 396 с. — ISBN 978-5-97060-485-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108127>
6. Сухов, К. К. Node.js. Путеводитель по технологии : учебник / К. К. Сухов. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-97060-164-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69954>

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:

- LibreOffice
- Альт Образование

Преподаватель кафедры:

Кондратьева С.Д., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, sdkond@bmstu.ru