

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
 Должность: Директор филиала  
 Дата подписания: 17.08.2024 11:04:06  
 Уникальный программный ключ:  
 10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
 Новотроицкий филиал

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Основы web-программирования

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в технических системах

Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>9 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	324
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	269
часов на контроль	13

Формы контроля на курсах:  
 экзамен 4  
 зачет с оценкой 4  
 курсовой проект 4

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	12	12	12	12
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	269	269	269	269
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

*без степени, Ассистент, Бажуков Дмитрий Олегович*

Рабочая программа

### **Основы web-программирования**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика, 09.03.03\_23\_Прикладная информатика\_ПрПИВТС\_заоч.rlx Прикладная информатика в технических системах, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 30.11.2022, протокол № 35

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в технических системах, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 30.11.2022, протокол № 35

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 13.03.2024 г., №3

Руководитель подразделения к.п.н., Швалева Анна Викторовна

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	получение целостного представления о методах и подходах, используемых в web-разработке;
1.2	формирование умения и навыков работы с web-приложениями;
1.3	изучение программных средств web-разработки.

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Теоретическая механика	
2.1.2	Технологии программирования	
2.1.3	Экономика	
2.1.4	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
2.1.5	Информационные системы и технологии	
2.1.6	Компьютерная графика	
2.1.7	Языки программирования	
2.1.8	Алгоритмизация и программирование	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Правоведение	
2.2.3	Средства информатизации в металлургии	
2.2.4	Средства информатизации в энергетике	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-7-31 об основных концепциях и принципах разработки web-приложений;	
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-2-31 о программных средствах, используемых в web-разработке.	
<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-7-У1 применять подходы и технологии, применяемые в web-разработке;	
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-2-У1 использовать различные инструментальные средства в процессе создания web-приложений.	
<b>ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
<b>Владеть:</b>	
ОПК-7-В1 навыками верстки гипертекстовых документов с использованием языка разметки HTML и таблицы стилей CSS;	
<b>УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения</b>	
<b>Владеть:</b>	
УК-2-В1 навыками создания клиент-серверные приложения, выполняемых в сети World Wide Web.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Архитектура Web-приложений</b>							
1.1	Стек протоколов TCP/IP. Протокол HTTP: структура протокола, стандартизация. /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
1.2	Архитектура Web приложений Задача отделение данных от логики N-уровневая архитектура (1, 2, 3) Шаблоны проектирования Архитектурный шаблон MVC Сравнение MVC и трёх-уровневой архитектуры /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
1.3	Архитектура Web приложений Задача отделение данных от логики N-уровневая архитектура (1, 2, 3) Шаблоны проектирования Архитектурный шаблон MVC Сравнение MVC и трёх-уровневой архитектуры /Ср/	4	18	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
1.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	18	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
1.5	Изучение материалов в LMS Canvas /Ср/	4	40	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
	<b>Раздел 2. Технологии представления</b>							
2.1	Проблемы отображения информации. Развитие протокола передачи гипертекстов HTML, структура, отличие стандартов (HTML 4.1, XHTML, HTML 5). Отделение данных от представления (CSS). /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.2	Проблемы создания динамического интерфейса. История появления JavaScript, синтаксис, распространённые варианты использования. /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.3	Применения CSS: селекторы, комбинаторы, псевдо-классы, псевдо-элементы, свойства, правила. CSS фреймворки. /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			

2.4	Применение JavaScript: приведение типов, область видимости, портативное наследование. Применение регулярных выражений. JavaScript библиотеки (jQuery) /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.5	Сложная структура пользовательских скриптов (JavaScript) /Лек/	4	2	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.6	Формирование простых HTML страниц /Ср/	4	6	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.7	Применение пользовательских скриптов (JavaScript) /Ср/	4	6	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.8	Применение CSS библиотеки /Ср/	4	6	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.9	Курсовой проект /Ср/	4	30	УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р5
2.10	Подготовка к экзамену /Ср/	4	20	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
2.11	Лабораторный практикум /Лаб/	4	6	УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р1
2.12	Лабораторный практикум /Лаб/	4	6	УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р2
2.13	Практические занятия /Пр/	4	8	УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р3
2.14	Практические занятия /Пр/	4	8	УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р4
2.15	Изучение материалов в LMS Canvas /Ср/	4	125	УК-2-31 ОПК-7-31	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Контрольная работа	УК-2-31;ОПК-7-31	Разработка web-сайта Понятие сайта Этапы создания Web-сайта Технология создания сайта Дизайн сайта Регистрация и размещение сайта

КМ2	Экзамен	УК-2-31;ОПК-7-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размещение графики на Web - странице.</li> <li>2. Карты изображений.</li> <li>3. Представление графики в HTML.</li> <li>4. Примеры форматирования гипертекста.</li> <li>5. Гиперссылки и фоновое форматирование.</li> <li>6. Организация апплетов и сервлетов на Web - странице.</li> <li>7. Сценарии и универсальные CGI - программы.</li> <li>8. Элементы оформления и дизайна Web – страниц.</li> <li>9. Списки и комментарии языка HTML.</li> <li>10. Форматирование таблиц в HTML.</li> <li>11. Формы в HTML</li> <li>12. Общие приёмы программирования на JavaScript.</li> <li>13. Особенности написания кода на JavaScript.</li> <li>14. Динамическое изменение Web - страниц средствами JavaScript.</li> <li>15. Функции, операторы и объекты в JavaScript.</li> <li>16. Графика в JavaScript.</li> <li>17. Внедрение сценариев в HTML.</li> <li>18. Обработчики событий и методы JavaScript.</li> <li>19. Основы программирования на языке PHP.</li> <li>20. Конфигурирование и настройка Web - сервера Apache и модуля PHP 5</li> <li>21. Работа с файлами в среде PHP.</li> <li>22. Синтаксис языка PHP и представление данных, команд и операторов.</li> <li>23. Формы в языке PHP.</li> </ol>
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Лабораторные работы: часть 1	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1	Разработка базы данных для СУБД MariaDB. Подключение БД к веб-приложению. Веб-приложение, работающее с реляционной БД (ввод и редактирование данных). Заголовки HTTP. Формирование простых HTML страниц
P2	Лабораторные работы: часть 2	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1	Управление веб-сервером Apache. Технология Ajax (библиотека xAjax). Технология веб-шаблонов.
P3	Практические занятия часть 1	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1	Язык гипертекстовой разметки HTML. Основы языка HTML. Применение языка HTML. Форматирование текстов, таблицы и списки, фреймы, гиперссылки и изображения, формы CSS и стили.
P4	Практические занятия часть 2	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1	JavaScript. Динамическое изменение html -документа в браузере PHP. Создание страницы авторизации. Перспективы развития вебтехнологий HTML 5. CSS 3. jQuery VI. Обзор PHP фреймворков Разработка структуры и дизайна сайта. Создание HTML документа. Работа с гиперссылками и мультимедиа на вебстранице
P5	Курсовой проект	УК-2-У1;УК-2-В1;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1	Назначение и возможности разработанного приложения Описание средств разработки приложения Структура базы данных приложения Описание интерфейса разработанного приложения Разработка приложения

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.  
Ниже представлен образец билета для экзамена, проводимого в устной форме.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«МИСИС»  
НОВОТРОИЦКИЙ ФИЛИАЛ

Кафедра Математики и естествознания

БИЛЕТ К ЭКЗАМЕНУ № 0

Дисциплина: «Основы web-программирования»  
Направление: 09.03.03 «Прикладная информатика»  
Форма обучения: очная, заочная

Форма проведения экзамена: устная

Составил ассистент: \_\_\_\_\_ Д.О. Бажуков

Зав. кафедрой МиЕ: \_\_\_\_\_ А.В. Швалева

"01" сентября 2023 год

1. Размещение графики на Web - странице.
2. Карты изображений.
3. Представление графики в HTML.
4. Примеры форматирования гипертекста.
5. Гиперссылки и фоновое форматирование.
6. Организация апплетов и сервлетов на Web - странице.
7. Сценарии и универсальные CGI - программы.
8. Элементы оформления и дизайна Web – страниц.
9. Списки и комментарии языка HTML.
10. Форматирование таблиц в HTML.
11. Формы в HTML
12. Общие приёмы программирования на JavaScript.
13. Особенности написания кода на JavaScript.
14. Динамическое изменение Web - страниц средствами JavaScript.
15. Функции, операторы и объекты в JavaScript.
16. Графика в JavaScript.
17. Внедрение сценариев в HTML.
18. Обработчики событий и методы JavaScript.
19. Основы программирования на языке PHP.
20. Конфигурирование и настройка Web - сервера Apache и модуля PHP 5
21. Работа с файлами в среде PHP.
22. Синтаксис языка PHP и представление данных, команд и операторов.
23. Формы в языке PHP.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Критерии оценивания устного ответа на экзамене.

Оценка «Отлично» ставится, если:

-на теоретические вопросы даны развернутые ответы, при необходимости изложен математический аппарат (формулы и т.п.) приведены соответствующие схемы, таблицы, рисунки и т.д., правильно решена задача, сделаны грамотные, аргументированные выводы.

-студент хорошо ориентируется в материале, владеет терминологией, приводит примеры, обосновывает, анализирует, высказывает свою точку зрения по анализируемым явлениям и процессам, правильно применяет полученные знания при решении практических задач. Ответы излагаются свободно, уверенно без использования листа устного опроса.

Оценка «Хорошо» ставится, если:

-на теоретические вопросы даны полные ответы, но имела место неточность в определении каких-либо понятий, явлений и т.д.

-студент ориентируется в материале хорошо, но допускает ошибки при формулировке, описании отдельных категорий.

Оценка «Удовлетворительно» ставится, если:

-на теоретические вопросы даны общие неполные ответы

-студент слабо ориентируется в материале, не может привести пример, не может анализировать и обосновывать.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если:

- ответ не дан ни на один вопрос.

- студент в материале дисциплины практически не ориентируется, т.е. не может дать даже общих сведений по вопросу.

Критерии оценивания тестирования в электронной форме.

90 ≤ Процент верных ответов ≤ 100 - отлично

75 ≤ Процент верных ответов < 90 - хорошо

60 ≤ Процент верных ответов < 75 – удовлетворительно

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

Подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями контрольная работа оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в работе проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов);
- уровень эрудированности автора по изученной теме (знание автором состояния изучаемой проблематики, цитирование источников, степень использования в работе результатов исследований);
- личные заслуги автора (новые знания, которые получены помимо образовательной программы, новизна материала и рассмотренной проблемы, научное значение исследуемого вопроса);
- культура письменного изложения материала (логичность подачи материала, грамотность автора)
- культура оформления материалов работы (соответствие всем стандартным требованиям);
- знания и умения на уровне требований данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;
- степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, способность к обобщению);
- качество и ценность полученных результатов (степень завершенности исследования, спорность или однозначность выводов);
- использование литературных источников.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При положительном заключении работа оценивается по системе зачтено/не зачтено, о чем делается соответствующая запись.

При отрицательной рецензии работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

Критерии оценки выполнения курсового проекта:

1. Теоретические сведения изложены в достаточном объеме, четко и последовательно
2. Используются выводы (позиции, мнения и др.) известных ученых, профессионалов
3. Исследуются и сравниваются разные подходы, методики, приводятся собственные суждения и выводы
4. Приведено описание предметной области в полном объеме
5. Разработана концептуальная, логическая и физическая модели баз данных
6. Разработан интерфейс приложения
7. Разработана база данных
8. Разработана техническая и эксплуатационная документация
9. Текст написан грамотно, стилистически выдержан
10. Текст оформлен в соответствии с требованиями

При защите рассматриваются следующие вопросы:

Содержательность рассматриваемой работы

Соответствие темы содержанию работы Полнота раскрытия темы работы Наличие авторской позиции в работе

Применение методов исследования Использование практического материала

Правильность оформления

Выполнение этапов курсовой работы в соответствии с графиком Высокая степень самостоятельности Отсутствие

орфографических и пунктуационных ошибок Наличие логических связей между главами и параграфами работы

Соблюдение требований к оформлению работы

Владение материалом, изложенным в работе Знание терминологии по теме исследования Содержательность исследования

Конструктивные ответы на вопросы исследования Лаконичность ответов Полнота раскрытых в работе ответов

Умение грамотно и четко представить (презентовать) работу в ходе защиты

Умение структурировать доклад Умение изложить основные этапы выполнения работы и обосновать результаты Умение

доказать авторскую позицию, изложенную в работе Соблюдение регламента

Научность работы

Научность языка изложения Правильность структуры (соподчиненность) Логика изложения – от общего к частному

Постановка проблемы, цели, задачи Наличие аналитического материала

Использование средств визуализации при презентации работы

Умение презентовать себя Использование вербальных средств Использование невербальных средств Использование

проектора Использование иллюстрационного материала

Проект оценивается на отлично, если:

теоретические сведения изложены в достаточном объеме, четко и последовательно, использованы выводы (позиции, мнения и др.) известных ученых, профессионалов, исследуются и сравниваются разные подходы, методики, приводятся



собственные суждения и выводы, имеются примеры, даются ссылки на источники, текст написан грамотно, стилистически выдержан и оформлен в соответствии с требованиями.

задача поставлена верно, предметная область описана точно в полном объеме.

верно разработаны концептуальная, логическая и физическая модели баз данных, разработан интерфейс приложения, разработана база данных, техническая и эксплуатационная документация разработана полностью, соответствует базе данных.

В целом по работе: расставлены ссылки на источники, текст написан грамотно, стилистически выдержан, оформлен в соответствии с требованиями.

Выполнение проекта оценивается как хорошее, если она соответствует всем критериям, перечисленным выше, но в работе отсутствует описание и сравнения разных подходов, методик и т.д. с последующим формированием собственных выводов на данный счет. Концептуальная, логическая и физическая модели, интерфейс приложения разработаны не полностью, имеются неточности. Техническая и эксплуатационная документация разработана не полностью.

В целом по работе: расставлены ссылки на источники, текст написан грамотно, стилистически выдержан, оформлен в соответствии с требованиями.

Выполнение работы оценивается как удовлетворительное, если она соответствует всем критериям, перечисленным выше, но в работе отсутствуют описание и сравнения разных подходов, методик и т.д. с последующим формированием собственных выводов на данный счет. Концептуальная, логическая и физическая модели, интерфейс приложения разработан не полностью, имеются неточности. Не разработана техническая и эксплуатационная документация.

Если работа допущена до защиты с оценкой «отлично», в процессе защиты студент хорошо владеет материалом, не использует при этом опорных конспектов и т.д., с легкостью отвечает на любой вопрос по курсовому проекту, то в этом случае студенту за выполнение курсового проекта ставится оценка «отлично», которая и проставляется в зачетную книжку и в ведомость.

В процессе защиты оценка повышаться не может, т.е. если студент допущен до защиты с оценкой «хорошо», «отлично» он уже в любом случае не сможет получить, а вот «удовлетворительно» может – если при защите возникают определенные трудности с ориентацией в материале, ответами на вопросы по курсовому проекту.

Если студент совершенно не владеет материалом курсового проекта, то получает «неудовлетворительно».

Если курсовой проект не соответствует критериям выполнения курсового проекта, то оценивается неудовлетворительно и до защиты не допускается.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М., Немцова, Т.И.	Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие		Форум, 2019,

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Гагарина Л.Г. и др.	Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие		НИЦ ИНФРА-М, 2020,

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Документация JavaScript	<a href="https://devdocs.io/javascript/">https://devdocs.io/javascript/</a>
Э2	Документация PHP	<a href="https://www.php.net/docs.php">https://www.php.net/docs.php</a>
Э3	LMS Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/">https://lms.misis.ru/</a>
Э4	Научная электронная библиотека eLIBRARY	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Э5	Университетская библиотека ONLINE	<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcidmcAP
П.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
П.3	WinStrtr7 Russian OLP 1 NL Acidmc Legalization GetGenuine
П.4	Браузер Google Chrome
П.5	Namo Webeditor
П.6	Brackets.io
П.7	Notepad++
П.8	Android Studio

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
123	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, экран, коммутатор, веб камера, доска-флипчарт магн.-маркерная передвижная, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
123	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 12 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, экран, коммутатор, веб камера, доска-флипчарт магн.-маркерная передвижная, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
127	Учебная лаборатория (компьютерный класс)	Комплект учебной мебели на 24 мест для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для студентов, 1 стационарный компьютер для преподавателя (у всех выход в интернет), проектор, интерактивная доска, доска аудиторная меловая, коммутатор, веб камера, документ-камера, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
121	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 56 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя (выход в интернет), проектор, экран настенный, колонки, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Освоение дисциплины предполагает как проведение традиционных аудиторных занятий, так и работу в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), в электронном курсе по дисциплине. Электронный курс позволяет использовать специальный контент и элементы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используется преимущественно для асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет»

Чтобы эффективно использовать возможности электронного курса, а соответственно и успешно освоить дисциплину, нужно:

- 1) зарегистрироваться на курс;
- 2) ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;
- 3) изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;
- 4) пользоваться библиотекой, в т.ч. для выполнения письменных работ (контрольные, домашние работы, курсовые работы/проекты);
- 5) ознакомиться с заданием к письменной работе, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), подгрузить файл работы для проверки. Рекомендуется называть файл работы следующим образом (название предмета (сокращенно), группа, ФИО, дата актуализации (при повторном размещении)). Например, Экономика\_Иванов\_И.И.\_БМТ-19\_20.04.2023. Если работа содержит рисунки, формулы, то с целью сохранения форматирования ее нужно подгружать в pdf формате.

Работа, размещаемая в электронном курсе для проверки, должна:

- содержать все структурные элементы: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список источников, приложения (при необходимости);
- быть оформлена в соответствии с требованиями.

Преподаватель в течение установленного срока (не более десяти дней) проверяет работу и размещает в комментариях к заданию рецензию. В ней он указывает как положительные стороны работы, так замечания. При наличии в рецензии замечаний и рекомендаций, нужно внести поправки в работу, отправить ее заново для повторной проверки. При этом важно следить за сроками, в течение которых должно быть выполнено задание. При нарушении сроков, указанных преподавателем, возможность направить работу остается, но система выводит сообщение о нарушении сроков. По окончании семестра загрузить работу не получится;

- 6) пройти тестовые задания, освоив рекомендуемые учебные материалы
- 7) отслеживать свою успеваемость;
- 8) читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь;
- 9) создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы);
- 10) проявлять регулярную активность на курсе.

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется Microsoft Teams (MS Teams). Чтобы полноценно использовать его возможности нужно установить приложение MS Teams на персональный компьютер и телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams.

Участие в группе позволяет:

- слушать лекции;
- работать на практических занятиях;
- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате группы в рабочее время с 9.00 до 17.00;
- осуществлять совместную работу над документами (вкладка «Файлы»).

При проведении занятий в дистанционном синхронном формате нужно всегда работать с включенной камерой.

Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.

При проведении лекционно-практических занятий ведется запись. Это дает возможность просмотра занятия в случае невозможности присутствия на нем или при необходимости вновь обратиться к материалу и заново его просмотреть.