

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 13.02.2016  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed0341744b6e9d97700b86e5c04a7  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

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)

### Web-программирование

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>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	288		Формы контроля в семестрах:
в том числе:			экзамен 5, 6
аудиторные занятия	140		курсовый проект 6
самостоятельная работа	94		
часов на контроль	54		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Недель	19	10			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	18	18	35	35
Лабораторные	17	17	27	27	44	44
Практические	34	34	27	27	61	61
Итого ауд.	68	68	72	72	140	140
Контактная работа	68	68	72	72	140	140
Сам. работа	49	49	45	45	94	94
В том числе сам. работа в рамках ФОС		26				
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):  
к.т.н., Доцент, А. В. Леднов

Рабочая программа  
**Web-программирование**

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\_25\_Прикладная информатика\_ПрПИвТСplx Прикладная информатика в технических системах, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 25.12.2024, протокол № 58

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в технических системах, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 25.12.2024, протокол № 58

Рабочая программа одобрена на заседании  
**Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)**

Протокол от 12.03.2025 г., №3

Руководитель подразделения к.п.н. Швалева А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Изучение HTML и CSS. Изучение и внедрение языка программирования JS. Разработка адаптивного дизайна. Понимание принципов дизайна. Освоение навыка работы с графическими пакетами, навыка разработки прототипов и навыка определение профиля пользователя приложения.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:	Б1.В
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информационные системы и технологии
2.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Проектирование информационных систем
2.2.2	Проектирование систем SCADA
2.2.3	Управление проектами
2.2.4	Дизайн web-приложений
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Разработка пользовательских интерфейсов
2.2.8	Теоретическая механика

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

**ОПК-8:** Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями

**Знать:**

ОПК-8-31 основы проектирования визуальных объектов и идентификации;

**ПК-2:** Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС

**Знать:**

ПК-2-31 основы проектирования визуальных объектов и идентификации;

**Уметь:**

ПК-2-У1 создавать эффективных дизайн-концепций;

**Владеть:**

ПК-2-В1 навыками создания прототипов и макетов дизайн-концепций;

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполн. яемые работы
	<b>Раздел 1. Основы web-технологий</b>							
1.1	Особенности веб-разработки. Установка вебсервера. Рабочая среда разработки /Лек/	5	6	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM1	
1.2	Типы данных и переменные. Объекты DOM. /Лек/	5	4	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM1	

1.3	Построение системы HTML -документов и их оформление при помощи CSS.JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере /Пр/	5	18	ПК-2-У1 ПК-2 -В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10			P1
1.4	Самостоятельное изучение материала в электронном курсе /Cр/	5	10	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM2	
1.5	Фреймворк jQuery для JavaScript. /Лаб/	5	5					
	<b>Раздел 2. Языки web-технологий</b>							
2.1	Фреймворк jQuery для JavaScript. /Лек/	5	4	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM1	
2.2	Проектирование интерфейса /Лек/	5	1	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM1	
2.3	JavaScript /Лек/	5	2	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM1	
2.4	PHP Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. Математические функции. Работа с датой и временем Условные конструкции. Циклы. Пользовательские функции. Исключения. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм. Функции для работы с файлами. Переменные сессии. Применимость и ограничения сессий. Хранение переменных в Cookies. /Пр/	5	16	ПК-2-У1 ПК-2 -В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10			P2
2.5	PHP. Создание страницы авторизации. POST и GET запросы. Работа с сессиями. Реальная авторизация и регистрация. /Лаб/	5	12	ПК-2-У1 ПК-2 -В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10			P3
2.6	Самостоятельное изучение материала в электронном курсе /Cр/	5	13	ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		KM1	
	<b>Раздел 3. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>							
3.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Cр/	5	20					

3.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Cp/	5	6					
	<b>Раздел 4. Web-приложения</b>							
4.1	Каркас web-приложения. Безопасность Перспективы развития веб-технологий /Лек/	6	18					
4.2	Взаимодействие изученных технологий в рамках веб-приложения Установка сервера базы данных. Создание таблиц и пользователей. Подключение к базе данных. Операторы выборки и изменения данных таблиц базы данных /Лаб/	6	27					
4.3	Внедрение SQL. Межсайтовый скрипting. Подделка HTTP-запросов. Атака на данные сеанса. Обход каталогов. HTML 5. CSS 3. jQuery VI. Обзор PHP фреймворков /Пр/	6	27					
4.4	Самостоятельное изучение материала в электронном курсе /Cp/	6	45					
	<b>Раздел 5. Подготовка к контрольным мероприятиям и выполняемым работам</b>							
5.1	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к КМ /Cp/	6	0					
5.2	Объем часов самостоятельной работы на подготовку к ВР /Cp/	6	0					

## 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

KM1	Вопросы к экзамену	ПК-2-31	<p>Создание простой веб-страницы с использованием HTML и CSS, которая будет содержать заголовок, текстовое содержимое и изображения. Студентам нужно будет продемонстрировать знания основ HTML и CSS, а также умение создавать структуру и стили для веб-страницы.</p> <p>Создание макета веб-страницы в графическом редакторе Figma. Студентам нужно будет продемонстрировать знание основ дизайна интерфейсов, умение создавать макеты в графических редакторах и использовать графические элементы для создания привлекательных и функциональных веб-страниц.</p> <p>Написание сценария на JavaScript для валидации формы на веб-странице. Студентам нужно будет продемонстрировать знание JavaScript, умение работать с формами и валидировать пользовательский ввод.</p> <p>Создание анимации на веб-странице с использованием JavaScript и библиотеки jQuerу. Студентам нужно будет продемонстрировать знания в области JavaScript, умение работать с DOM и событиями, а также умение использовать библиотеку jQuerу для создания анимации.</p>
KM2	Вопросы к экзамену	ПК-2-У1;ПК-2-В1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.</li> <li>2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.</li> <li>3. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.</li> <li>4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.</li> <li>5. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.</li> <li>6. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков.</li> <li>7. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.</li> <li>8. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.</li> <li>9. Объектная модель HTML страницы.</li> <li>10. Жизненный цикл страницы</li> <li>11. Преимущества использования AJAX</li> <li>12. Переменные и типы данных, константы и выражения языка PHP, извлечение данных из полей форм.</li> <li>13. Управляющие структуры языка PHP.</li> <li>14. Работа с массивами.</li> <li>15. Создание пользовательских функций, передача параметров функции и области видимости переменных.</li> <li>16. Работа с файлами.</li> <li>17. Отслеживание сеанса, управление сессиями и cookies.</li> <li>18. Работа с базами данных (MySQL)</li> <li>19. Объектно-ориентированное программирование, создание классов и объектов, доступ к методам и свойствам объекта.</li> <li>20. Операторы языка JavaScript. Приоритет операторов. Операторы in, instanceof, typeof, void.</li> <li>21. Инструкции throw, try/catch/finally, with.</li> <li>22. Объекты. Создание объектов. Свойства объектов. Проверка существования и удаление свойств.</li> <li>23. Массивы. Чтение и запись элементов массивов. Добавление и удаление элементов массива. Длина массива. Обход элементов массива.</li> <li>24. Простые диалоговые окна.</li> <li>25. Работа с несколькими окнами и фреймами. Отношения между фреймами.</li> <li>26. Работа с документами. Свойства объекта Document. Коллекции объектов документа.</li> <li>27. Обработчики событий в объектах документа.</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	Практические занятия: Введение в веб-дизайн.	ПК-2-У1;ПК-2-В1	Исследование и анализ сайтов Основные элементы HTML. Работа с блочными и строчными элементами Основные свойства CSS и базовые селекторы. Изменение внешнего вида страницы с помощью CSS. Работа с таблицами. Работа с формами. Создание адаптивного дизайна.
P2	Практические занятия. Технологии и языки веб-дизайна.	ПК-2-У1;ПК-2-В1	Подключение и настройка фреймворка Bootstrap. Реализация адаптивного дизайна. Работа с сеткой. Компоненты интерфейса и утилиты Bootstrap. Разработка прототипа web-приложения в Figma Основы DOM. Манипуляции с элементами DOM Установка и использование библиотеки jQuery Манипуляции с элементами DOM с помощью jQuery AJAX. Отправка асинхронных запросов на сервер с помощью jQuery, обработка ответов.
P3	Лабораторный практикум. Технологии и языки веб-дизайна.	ПК-2-У1;ПК-2-В1	Работа с переменными и типами данных. Конструкции условных операторов. Работа с циклами. Функции в JavaScript. Работа со строками. Функции для работы со строками Работа с числами. Функции для работы с числами Массивы. Функции для работы с массивами Объекты. Функции работы с объектами Работа с событиями. Работа с формами Обработка событий. Плагины jQuery.

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

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен

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

1. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.
3. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.
4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
5. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
6. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков.
7. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
8. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
9. Объектная модель HTML страницы. 10. Жизненный цикл страницы
11. Преимущества использования AJAX
12. Переменные и типы данных, константы и выражения языка PHP, извлечение данных из полей форм.
13. Управляющие структуры языка PHP.
14. Работа с массивами.
15. Создание пользовательских функций, передача параметров функции и область видимости переменных.
16. Работа с файлами.
17. Отслеживание сеанса, управление сессиями и cookies.
18. Работа с базами данных (MySQL)
19. Объектно-ориентированное программирование, создание классов и объектов, доступ к методам и свойствам объекта.
20. Операторы языка JavaScript. Приоритет операторов. Операторы in, instanceof, typeof, void.
21. Инструкции throw, try/catch/finally, with.
22. Объекты. Создание объектов. Свойства объектов. Проверка существования и удаление свойств.
23. Массивы. Чтение и запись элементов массивов. Добавление и удаление элементов массива. Длина массива. Обход элементов массива.
24. Простые диалоговые окна.
25. Работа с несколькими окнами и фреймами. Отношения между фреймами.
26. Работа с документами. Свойства объекта Document. Коллекции объектов документа.
27. Обработчики событий в объектах документа.

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

**Критерии оценки на экзамене**

Работа оценивается по следующим отметкам:

Отметка «отлично» выставляется студенту, если:

- даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально выполнены практические задания;
- студент самостоятельно и правильно решил практические задачи, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя соответствующую терминологию;
- в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями условия задания;
- письменные ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;
- показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.

2. Отметка «хорошо» выставляется студенту, если:

- даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно выполнены практические задания;
- студент самостоятельно и в основном правильно решил практические задачи, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал решение, используя соответствующую терминологию;
- в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями условия задания, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методы решения;
- ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если:

- даны в основном правильные ответы на все задания, но без должной глубины и обоснования, при выполнении практических заданий студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения заданий;
- студент в основном решил практические задачи, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал решение, почти не использовал соответствующую терминологию;
- при ответах не выделялось главное;
- письменные ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если:

- студент не усвоил значительную часть учебного материала, письменный ответ не обоснован, скопирован, нет анализа решения задачи или не выполнил практические задания;
- студент не решил практическую задачу;
- испытывает трудности в практическом применении знаний;
- не может аргументировать научные положения;
- не формулирует выводов и обобщений.

#### **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	Антамошкин О.А.	Программная инженерия. Теория и практика: учебник		Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363975">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363975</a>
Л2.2	Абдулаев В.И.	Программная инженерия: учебное пособие		Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459449">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459449</a>
Л2.3	Шабашов, В. Я.	Организация доступа к данным из PHP приложений для различных СУБД : учебное пособие по дисциплине «Web-программирование»		Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499185">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499185</a>

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

Э1	Российская научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
Э2	Служба поддержки Microsoft	<a href="https://support.microsoft.com/">https://support.microsoft.com/</a>

Э3	НФ НИТУ МИСИС	<a href="http://nf.misis.ru/">http://nf.misis.ru/</a>
Э4	Российская научная электронная библиотека	<a href="https://Ims.misis.ru">https://Ims.misis.ru</a>
Э5	Электронный курс	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
Э6	ЭБС Университетская библиотека онлайн	<a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
Э7	Документация JS	<a href="https://devdocs.io/javascript/">https://devdocs.io/javascript/</a>
Э8	Документация PHP	<a href="https://www.php.net/docs.php">https://www.php.net/docs.php</a>
Э9	Документация CSS	<a href="https://devdocs.io/css/">https://devdocs.io/css/</a>
Э10	Документация HTML	<a href="https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML">https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML</a>

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	WinPro 10 RUSUpgrdOLVNLEachAcdmcAP
П.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level
П.3	Android Studio
П.4	Brackets.io
П.5	Namo Webeditor
П.6	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
П.7	WinPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc

**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.
139	Учебная лаборатория (компьютерный класс) Кабинет курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 24 места для обучающихся, 12 стационарных компьютеров для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя (все с выходом в интернет), проектор, экран настенный, коммутатор, доска аудиторная меловая, веб камера Logitech, колонки, доступ к ЭИОС Университета МИСИС через личный кабинет на платформе LMS Canvas и Moodle, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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 обратится к материалу и заново его просмотреть.