

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет  
Кафедра общей физики и дидактики физики

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П. А. Машаров  
«17» апреля 2025 г.  
МП

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЦИФРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Укрупненная группа направлений подготовки	03.00.00 Физика и астрономия
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль) образовательной программы	Техническая физика беспилотных систем
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Цифровое моделирование»** для обучающихся по направлению подготовки 03.03.02 Физика (Профиль: Техническая физика беспилотных систем), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 891 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры общей физики и дидактики  
физики, канд. физ.-мат. наук

О. С. Сухорукова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики.  
Протокол от 31.03.2025 г. № 10.

Заведующий кафедрой

А. В. Безус

СОГЛАСОВАНО:

Декан физико-технического  
факультета  
16.04.2025 г.

С. А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета  
Протокол от 16.04.2025 г. № 4.

Председатель

В. Н. Котенко

Руководитель основной  
образовательной программы,  
канд. физ.-мат. наук, ст науч. сотр  
31.03.2025 г.

П. В. Асланов

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной: базовая подготовка по математике и информатике в объеме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: *Информатика*.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: *Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: преддипломная практика.*

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	03.03.02 Физика (Профиль: Техническая физика беспилотных систем)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М4.2 Цифровое моделирование
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	2	34	17	–	57	108	зачет
Заочная	2	3	6	4	–	98	108	зачет

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у обучающихся базовых навыков веб-разработки, освоение создания и оформления веб-страниц, изучение работы с платформами для создания тестов и

интерактивных материалов, а также развитие умений применения современных инструментов и технологий для образовательных целей

#### 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.3. Применяет электронные средства сопровождения образовательного процесса	ОПК-9.3.1 Умеет сделать верстку веб-страниц;
		ОПК-9.3.2 Умеет организовать гиперссылки, изображения, навигацию на веб-странице;
		ОПК-9.3.3 Умеет выбрать визуальный редактор для создания сайтов;
		ОПК-9.3.4 Умеет работать с популярными онлайн-сервисами для создания тестов;
		ОПК-9.3.7 Знает основы общетеоретических дисциплины в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач
	ОПК-9.4. Применяет знания по Web-программированию и информатике, необходимые при организации обучения учащихся на уровне основного, общего среднего и дополнительного образования	ОПК-9.4.1 Знает теоретические основы работы с информационно-коммуникационными технологиями
		ОПК-9.4.2 Знает базовые функции конструкторов сайтов, языка HTML и платформ для создания тестов
		ОПК-9.4.3 Умеет создавать веб-страницы средствами языков HTML и CSS; разрабатывать веб-сайты с помощью различных конструкторов сайтов; конструировать тесты с помощью различных сервисов.

#### 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Основные принципы дизайна и разработки веб-сайтов	
1. Общие сведения о гипертекстовых системах	1.1 Гипертекст. Топология гипертекстовой системы 1.2 Виды веб-сайтов. 1.3 Этапы создания веб-сайтов.
2. Основы визуального дизайна веб-ресурсов	2.1. Основные принципы дизайна 2.2. Верстка веб-страниц 2.3. Адаптивный дизайн сайтов 2.4. Основные аспекты улучшения качества веб-ресурса. Юзабилити 2.5. Основные тенденции и тренды современного веб-дизайна

3. Основы HTML: структура страницы, семантика	3.1. Основные разделы HTML-документа. Описание раздела body 3.2. Форматирование текста в HTML
4. Гиперссылки, изображения, навигация	4.1. Организация гиперссылок 4.2. Добавление графики на веб-страницу. Особенности веб-графики 4.3. Метаданные веб-документов 4.4. Добавление мультимедиа на страницу
5. CSS: Основы верстки	5.1. Стилевое оформление веб-страницы с использованием CSS 5.2. Текстовые блоки. Верстка веб-страницы блоками <div> 5.3. Проверка валидности HTML и CSS кода веб-страниц
6. Знакомство с визуальными конструкторами сайтов	6.1. Визуальный редактор: инструменты drag-and-drop для создания сайтов. 6.2. Объяснение преимуществ: простота, скорость, возможность самостоятельного создания сайтов. 6.3. Обзор популярных платформ 6.4 Tilda. Особенности, шаблоны, блоки, возможности для адаптивной верстки, интеграция с формами и аналитикой 6.5 Wix. Гибкость дизайна, встроенные функции, шаблоны для бизнеса и портфолио 6.6 МойСайт
7. Экспорт и публикация сайтов	7.1 Встроенные инструменты публикации в конструкторах (одним кликом). 7.2 Экспорт кода для самостоятельного размещения или на сторонних хостингах. 7.3 Важность правильной структуры сайта для поисковых систем. 7.4 Использование семантической разметки, мета-тегов, alt-тегов для изображений. 7.5 Оптимизация скорости загрузки, мобильная адаптивность. 7.6 Советы по улучшению читаемости и индексации сайта.
Раздел 2. Платформы для создания тестов	
8. Обзор популярных сервисов для создания тестов.	8.1 Виды платформ: онлайн/офлайн, локальные/облачные 8.2 Краткий обзор популярных сервисов: Российские: Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад, CoreApp TestEdu, MyTestX 8.3 Зарубежные: Google Forms, Kahoot, Quizizz, Quizlet
9. Работа с популярными сервисами для создания тестов.	9.1 Критерии выбора платформы: уровень автоматизации, наличие геймификации, поддержка мультимедиа, формат результатов и аналитики. 9.2 Интеграция в МЭШ, LMS, Google Classroom

10. Российские онлайн-платформы (Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад, CoreApp TestEdu)	10.1. Интерфейс и вход в систему 10.2. Создание теста 10.3. Проверка и оценивание 10.4. Сбор и анализ ответов
11. Зарубежные онлайн-сервисы (Google Forms, Kahoot, Quizizz, Quizlet)	11.1 Google Forms: автопроверка, ограничение доступа, таймеры 11.1 Kahoot и Quizizz — игровые формы тестирования 11.1 Quizlet — создание карточек и самопроверок
12. Офлайн-программы (MyTestX, EasyQuizzzy, Hot Potatoes)	12.1 Работа с MyTestX: создание вопросов, запуск по сети 12.1 EasyQuizzzy — автономные ехе-тесты 12.1 Hot Potatoes — создание тестов в формате HTML

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+ конт	Всего
Раздел 1.					
1. Общие сведения о гипертекстовых системах	2	1		3	6
2. Основы визуального дизайна веб-ресурсов	2	1		4	7
3. Основы HTML: структура страницы, семантика	3	1		5	8
4. Гиперссылки, изображения, навигация	3	2		5	10
5. CSS: Основы верстки	3	1		5	9
6. Знакомство с визуальными конструкторами сайтов	3	2		5	10
7. Экспорт и публикация сайтов	3	1		5	9
Раздел 2.					
8. Обзор популярных сервисов для создания тестов.	3	1		5	9
9. Работа с популярными сервисами для создания тестов.	3	1		5	9
10. Российские онлайн-платформы (Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад, CoreApp TestEdu)	3	2		5	10
11. Зарубежные онлайн-сервисы (Google Forms, Kahoot, Quizizz, Quizlet)	3	2		5	10
12. Офлайн-программы (MyTestX, EasyQuizzzy, Hot Potatoes)	3	2		5	10
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	34	17		57	108

## 6.2. Форма обучения – заочная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+ конт	Всего
Раздел 1.					
1. Общие сведения о гипертекстовых системах	0,5	0,25		8	8,75
2. Основы визуального дизайна веб-ресурсов	0,5	0,25		8	8,75
3. Основы HTML: структура страницы, семантика	0,5	0,25		8	8,75
4. Гиперссылки, изображения, навигация	0,5	0,5		8	9
5. CSS: Основы верстки	0,5	0,25		8	8,75
6. Знакомство с визуальными конструкторами сайтов	0,5	0,25		8	8,75
7. Экспорт и публикация сайтов	0,5	0,5		8	9
Раздел 2.					
8. Обзор популярных сервисов для создания тестов.	0,5	0,25		8	8,75
9. Работа с популярными сервисами для создания тестов.	0,5	0,25		8	8,75
10. Российские онлайн-платформы (Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад, CoreApp TestEdu)	0,5	0,25		8	8,75
11. Зарубежные онлайн-сервисы (Google Forms, Kahoot, Quizizz, Quizlet)	0,5	0,5		9	10
12. Офлайн-программы (MyTestX, EasyQuizzy, Hot Potatoes)	0,5	0,5		9	10
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	6	4		98	108

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 7.1. Контрольные вопросы

## Раздел 1

1. Кто является автором термина «гипертекст»? Когда был введен термин, что означает?
2. Что называют гипертекстовой топологией сети?
3. Назовите три основные топологические структуры гипертекстовой сети. Приведите примеры сайтов, имеющих в своей основе структуру каждого типа.
4. Что представляет собой веб-сайт?
5. По каким признакам классифицируют Интернет-сайты?
6. Какие задачи выполняет веб-сайт компании?
7. Назовите возможные цели создания Интернет-сайта компании?
8. Перечислите основные этапы создания рекламно-информационного сайта
9. Объясните, как выбор доменного имени сайта влияет на его посещаемость. Чем следует руководствоваться и чего избегать при выборе доменного имени сайта?
10. Что представляет собой система навигации веб-сайта? Каково ее назначение, что входит в состав?
11. Какие основные функции выполняет дизайн сайта?

12. Какие инструменты интерактивности используются для организации обратной связи с посетителями сайта?
13. Какой процесс называется версткой сайта?
14. Что представляет собой модульная сетка, для чего она используется?
15. Для каких типов веб-страниц характерны одно-, двух-, трех- и многоколонный макеты?
16. Что подразумевает адаптивный/отзывчивый дизайн сайтов? Чем обусловлена его актуальность?
17. Назовите три основных компонента отзывчивого дизайна (по версии Итана Маркотта).
18. Какие правила следует соблюдать при разработке тач-интерфейса?
19. Что означает термин «юзабилити»?
20. Для чего веб-разработчики проводят юзабилити-тестирование сайтов?
21. Какие средства используют для анализа юзабилити веб-сайта?
22. Что означают термины «тенденция», «тренд»?
23. Назовите современные тенденции веб-дизайна в области технологических решений; в оформлении внешнего вида сайтов.
24. Что представляет собой язык HTML? Что называют тегом, атрибутом тега?
25. Какова общая структура HTML-документов? Назовите назначение разделов HTML-документа.
26. Какие свойства документа задаются при описании `<body>`? Назовите основные атрибуты раздела тела документа и атрибуты тега `<body>`.
27. Назовите способы задания цвета элементов HTML-документа. Какие цвета называют безопасными?
28. Назовите условия, которым должны удовлетворять графические изображения, предназначенные для размещения на заднем плане (фон) веб-страницы.
29. Что представляет собой текстовый дизайн сайта?
30. В чем заключается структурное форматирование текста? Расскажите об использовании тегов `<p>` и `<hr>`.
31. В чем заключается физическое и логическое форматирование текста? Расскажите об использовании тегов физического и логического форматирования.
32. Расскажите о правилах оформления маркированных и нумерованных списков.
33. Что называется гиперссылкой? Что представляют собой внутренние, локальные и глобальные ссылки?
34. Расскажите об организации внутренней и локальной гиперссылок.
35. Опишите способ добавления графики на веб-страницу тегом `img`. Расскажите об особенностях совместного использования атрибутов `width` и `height` тега `img`.
36. Какими характеристиками должен обладать графический документ, размещаемый на веб-странице?
37. Назовите форматы файлов графических данных, пригодные для размещения на веб-странице, область их применения.
38. Что называют метаданными документа? Назовите теги описания метаданных HTML-документа.
39. Какая информация об HTML-документе описывается тегом `META`? Опишите конструкцию тега `META`.
40. Какую информацию, содержащуюся в HTML-коде страницы, используют поисковые системы при обработке поискового запроса?
41. Назовите преимущества использования таблиц для верстки HTML-документа.
42. Какие атрибуты возможно использовать одновременно в тегах `<table>`, `<tr>`, `<td>` и `<th>`? Чем будет отличаться результат применения атрибута в этих случаях?
43. Каким приемом можно сделать видимой табличную структуру страницы веб-сайта?
44. Зачем требуется выполнять проверку валидности кода веб-страницы?



45. Назовите 1-2 ресурса, осуществляющих проверку валидности кода веб-страниц.
46. Какие ошибки ищет валидатор при тестировании html-кода?
47. Насколько критично наличие ошибок в html-коде, выявленных валидатором. Какие сайты содержат минимальное, а какие наибольшее число ошибок?

## Раздел 2

48. Какие основные преимущества использования онлайн-сервисов для создания тестов по сравнению с традиционными методами?
49. Какие критерии следует учитывать при выборе сервиса для создания тестов?
50. Назовите несколько популярных сервисов для создания тестов и кратко опишите их основные особенности.
51. Какие типы вопросов обычно поддерживаются в сервисах для создания тестов?
52. Какие возможности по настройке дизайна и брендированию тестов предоставляют различные сервисы?
53. Как обычно осуществляется распространение тестов среди участников в онлайн-сервисах?
54. Какие возможности для анализа результатов тестирования предлагают онлайн-сервисы?
55. Какие существуют ограничения у бесплатных версий популярных сервисов для создания тестов?
56. В чем разница между сервисами, ориентированными на обучение, и сервисами, ориентированными на проведение опросов и сбора данных?
57. Какие аспекты безопасности данных следует учитывать при выборе сервиса для создания тестов?
58. Опишите основные шаги создания теста в выбранном вами сервисе (например, Google Forms).
59. Как добавить различные типы вопросов в тест (множественный выбор, короткий ответ, развернутый ответ и т.д.)?
60. Как настроить параметры вопроса (обязательность ответа, перемешивание вариантов и т.д.)?
61. Как добавить изображения и видео в вопросы и варианты ответов?
62. Как настроить логику ветвления в тесте (в зависимости от ответов участника)?
63. Как предварительно просмотреть тест перед публикацией?
64. Как поделиться тестом с участниками (ссылка, электронная почта, встраивание на сайт)?
65. Как отслеживать прогресс прохождения теста и собирать результаты?
66. Как анализировать результаты тестирования и экспортировать данные?
67. Как интегрировать сервис для создания тестов с другими инструментами (например, с таблицами Google Sheets)?
68. В чем основные преимущества использования российских платформ для создания тестов?
69. Какие функциональные возможности предлагает Яндекс.Формы для создания тестов?
70. Опишите основные преимущества и недостатки ОнлайнТестПад.
71. В чем специфика платформы CoreApp TestEdu, ориентированной на образовательные учреждения?
72. Какие типы вопросов поддерживаются на платформах Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад и CoreApp TestEdu?
73. Сравните возможности анализа результатов тестирования на этих платформах.
74. Какие тарифные планы предлагают Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад и CoreApp TestEdu?
75. Как можно настроить брендирование тестов на этих платформах?

76. Какие интеграции с другими сервисами поддерживают Яндекс.Формы, ОнлайнТестПад и CoreApp TestEdu?
77. Какие нормативные требования (например, в области защиты персональных данных) следует учитывать при использовании российских платформ для создания тестов?
78. В чем основные преимущества и недостатки использования зарубежных сервисов для создания тестов?
79. Какие функциональные возможности предлагает Google Forms для создания тестов?
80. В чем особенности использования Kahoot для проведения викторин и интерактивных уроков?
81. Как Quizizz отличается от Kahoot?
82. Для каких целей лучше всего подходит Quizlet?
83. Какие типы вопросов поддерживаются на платформах Google Forms, Kahoot, Quizizz и Quizlet?
84. Сравните возможности геймификации тестов на платформах Kahoot и Quizizz.
85. Какие тарифные планы предлагают Google Forms, Kahoot, Quizizz и Quizlet?
86. Как можно настроить брендинг тестов на этих платформах?
87. Какие аспекты международного законодательства (например, GDPR) следует учитывать при использовании зарубежных платформ для создания тестов?

#### 7.2. Темы письменных работ (типы задач)

##### Лабораторные работы

- Лабораторная работа 1 Основные разделы HTML-документа. Описание раздела body
- Лабораторная работа 2 Форматирование текста в HTML
- Лабораторная работа 3. HTML. Создание статической web-страницы
- Лабораторная работа 4 Макет страницы. Требования к иллюстрациям в Internet.
- Лабораторная работа 5 Организация гиперссылок
- Лабораторная работа 6 Добавление графики на веб-страницу. Особенности веб-графики»
- Лабораторная работа 7 Разработка теста с использованием различных типов вопросов (множественный выбор, короткий ответ и т.д.), настройка параметров теста и сбор результатов.
- Лабораторная работа 8 Разработка интерактивной викторины с использованием геймификационных элементов, проведение викторины и анализ результатов.

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже.

Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на промежуточной аттестации и выставляется согласно принятому порядку.

#### 8.1. Форма обучения – очная, Семестр 2

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-2	Организационно-учебная работа в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5
	Лабораторные работы	40
ИТОГО		50
Промежуточная аттестация		50
Общий итог за семестр		100

#### 8.2. Форма обучения – заочная, Семестр 3

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-2	Организационно-учебная работа в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5
	Лабораторные работы	40
ИТОГО		50
Промежуточная аттестация		50
Общий итог за семестр		100

#### Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

### 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 4 корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Театральный, 13). Для проведения занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете кафедры общей физики и дидактики физики (ауд. 220).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 10.1. Основная литература

1. Вроблевски Люк. Сначала мобильные [Текст]/Л. Вроблевски -М: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2012. –176с.
2. Голомбински К., Хаген Р. Добавь воздуха! Основы визуального дизайна для графики, веб и мультимедиа. – СПб.: Питер, 2013. – 272 с.
3. Квинт И. HTML, XHTML и CSS на 100%. – СПб.: Питер, 2010. – 384 с.
4. Макнейл П. Веб-дизайн: идеи, секреты, советы. Самые актуальные темы, тенденции, стили. Питер, 2012. – 271 с. 5. Маркотт И. Отзывчивый веб-дизайн [Текст]/И. Маркотт -М: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2012. -170с. 6. Нильсен Я., Перниче К. Веб-дизайн: анализ удобства использования веб-сайтов по движению глаз.: перев. с англ. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2010. – 480 с.
7. Петюшкин А. В. HTML в веб-дизайне. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 400 с.
8. Пилгрим М. Погружение в HTML5: перев. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 304 с.
9. Седерхольм Д. Пуленепробиваемый веб-дизайн. Библиотека специалиста. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 304 с.
10. Серго А. Г. Доменные имена: монография. – М.: Российская государственная академия интеллектуальной собственности (ФГБОУ ВПО РГАИС), 2013. – 312 с.

### 10.2. Дополнительная литература

11. Шабашов, В. Я. Организация доступа к данным из PHP-приложений для различных СУБД: учеб. пособие по дисциплине «Web-программирование» / В. Я. Шабашов. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 121 с.
12. Основы работы в Web-среде: лабораторный практикум / авт.-сост. С. В. Говорова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 160 с.
13. Диков, А. В. Веб-технологии HTML и CSS: учеб. пособие / А. В. Диков. – 2-е изд. – М.: Директ-Медиа, 2012. – 78 с.
14. Титов, В.А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML: учебное пособие / В.А. Титов, Г.И. Пещеров; Институт мировых цивилизаций. – Москва: Институт мировых цивилизаций, 2018. – 184 с.: ил., табл. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php>
15. Побединский Е. В., Побединский В. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: УГЛУТУ, 2018. - 115 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/142518>

16. Диков А. В. Веб-технологии HTML и CSS [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Директ-Медиа, 2012. - 78 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php>

17. Говорова С.В. Web-технологии: учебное пособие (курс лекций): [16+]/ С.В. Говорова; Северо-Кавказский федеральный университет.: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. - Ч. 1. - 149 с.: ил. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php>

18. Вагин Д. В., Петров Р. В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 52 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

19. Богданов, М.Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов: курс / М.Р. Богданов. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. - 228 с.: ил. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php>

20. Лыткина Е. А., Глотова А. Г. Основы языка HTML [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. - 104 с. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php>

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. - Москва, 2019- . - URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. - Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000- . - URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». - Москва, 2014- . - URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. - Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. - Москва, 2013. - URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. - Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». - Донецк, 2016- . - URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. - Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. - URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: поиск свободный, электронные документы - для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. - Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. - URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). - Режим доступа: свободный.

## 12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).