

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

---

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Веб-дизайн и продвижение сайтов

---

Уровень высшего образования

Магистратура

---

Направление подготовки / специальность

09.04.03 - Прикладная информатика

---

Направленность образовательной программы

Разработка и управление проектами в области информационных технологий

---

Форма обучения

очная, заочная, очно-заочная

---

г. Арзамас

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.12 Веб-дизайн и продвижение сайтов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-6: Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет	<p>ПК-6.1: Демонстрирует знание способов управления процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p> <p>ПК-6.2: Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства.</p> <p>ПК-6.3: Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет.</p>	<p>ПК-6.1: Знать основные понятия и принципы разработки веб-продуктов; формализацию и алгоритмизацию процессов веб-моделирования и веб-программирования</p> <p>Уметь применять основные принципы организации работы по веб-моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации с применением веб-технологий.</p> <p>Владеть навыками проведения научного эксперимента с помощью математической модели процесса или явления</p> <p>ПК-6.2: Знать основные концепции моделирования систем с применением веб-технологий; классификацию и основные концептуальные модели систем;</p> <p>Уметь планировать и организовывать разработку процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства.</p> <p>Владеть навыками планирования и организации</p>	<p>Практическое задание</p> <p>Реферат</p> <p>Тест</p> <p>Задания</p>	<p>Зачёт:</p> <p>Контрольные вопросы</p>

		<p>разработки процессов и проектов по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал), применять инструментальные средства.</p> <p>ПК-6.3: Знать основы планирования и организации деятельности по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет. Уметь планировать и организовывать деятельность по созданию (модификации) информационных ресурсов (сайт, портал) Интернет. Владеть навыками анализа моделей, оценки и интерпретации результатов исследования и составления практических рекомендаций по их применению и совершенствованию данных методов с применением вэб-технологий.</p>		
<p>ПК-7: Способен управлять интернет-проектами и компаниями, продвижением объектов в сети Интернет</p>	<p>ПК-7.1: Демонстрирует знание способов управления интернет-процессами и проектами по продвижению объектов.</p> <p>ПК-7.2: Демонстрирует умение планировать и организовывать разработку интернет-процессов и проектов по продвижению объектов, применять инструментальные средства.</p> <p>ПК-7.3: Имеет практический опыт планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет.</p>	<p>ПК-7.1: Знать основные понятия и принципы разработки вэб-продуктов; основные концепции моделирования систем с применением вэб-технологий; классификацию и основные концептуальные модели систем; формализацию и алгоритмизацию процессов вэб-моделирования и вэб-программирования Уметь применять основные принципы организации работы по вэб-моделированию прикладных ИС и реинжинирингу прикладных и информационных процессов предприятия и организации с применением вэб-технологий. Владеть навыками управления интернет- процессами и проектами по продвижению объектов.</p>	<p>Практическое задание Реферат Тест Задания</p>	<p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

		<p><b>ПК-7.2:</b>  Знать значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания ИС; критерии оценки достижения целей создания системы.  Уметь вырабатывать требования к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определять порядок контроля и приемки системы  Владеть навыками выработки требований к системе в целом, к функциям системы, видам обеспечения, определения порядок контроля и приемки системы</p> <p><b>ПК-7.3:</b>  Знать основы планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет.  Уметь планировать и организовывать разработку интернет- процессов и проектов по продвижению объектов, применять инструментальные средства.  Владеть практическим опытом планирования и организации деятельности по продвижению объектов в сети Интернет.</p>		
--	--	---	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	очно-заочная	заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе			

<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>			
- занятия лекционного типа	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
- КСР	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>37</b>	<b>55</b>	<b>59</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</b>	<b>4</b> <b>Зачёт</b>

### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе												
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них									Самостоятельная работа обучающегося, часы			
	Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы			Всего									
ОФ	ОЗ	ЗФ	ОФ	ОЗ	ЗФ	ОФ	ОЗ	ЗФ	ОФ	ОЗ	ЗФ	ОФ	ОЗ	ЗФ		
Тема 1. Основы проектирования интернет-приложений.	6	8	8	0		0	2	2	2	2	2	2	4	6	6	
Тема 2. Интернет и Web-сеть	8	8	8	0		0	4	2	2	4	2	2	4	6	6	
Тема 3. Программное обеспечение Web-сети.	8	8	8	0		0	4	2	2	4	2	2	4	6	6	
Тема 4. Подходы к разработке Web-приложений	8	8	8	0		0	4	2	2	4	2	2	4	6	6	
Тема 5. Разработка серверных Web-приложений	8	8	6	0		0	4	2	0	4	2	0	4	6	6	
Тема 6. Классификация сайтов в сети Интернет. Поисковые системы и принципы их функционирования..	8	8	6	0		0	4	2	0	4	2	0	4	6	6	
Тема 7. SEO - поисковая оптимизация сайта в Интернете. Индексы авторитетности интернет-ресурса	8	8	7	0		0	4	2	0	4	2	0	4	6	7	
Тема 8. Внутренняя оптимизация сайта. Семантическое ядро сайта и его использование при формировании контента сайта	8	8	8	0		0	4	2	0	4	2	0	4	6	8	
Тема 9. Внешняя оптимизация сайта. Увеличение количества цитирований. SMO. Оптимизация сайта в социальных медиа.	9	7	8	0		0	4		0	4	0	0	5	7	8	
Аттестация	0	0	4													
КСР	1	1	1								1	1	1			
Итого	72	72	72	0	0	0	34	16	8	35	17	9	37	55	59	

### Содержание разделов и тем дисциплины

## Тема 1. Основы проектирования интернет-приложений.

Определение и основные понятия интернет-приложений. Архитектура и структура интернет-приложений. Протоколы и стандарты разработки интернет-приложений (HTTP, REST, SOAP, JSON, XML). Основы баз данных и их использование в интернет-приложениях (SQL, NoSQL). Технологии и языки программирования для создания интернет-приложений (HTML, CSS, JavaScript, PHP, Ruby, Python, Java). Верстка и дизайн интернет-приложений. Безопасность и защита данных в интернет-приложениях. Тестирование и отладка интернет-приложений. Веб-сервисы и интеграция интернет-приложений с внешними системами. Облачные технологии и хостинги для интернет-приложений. Маркетинг и монетизация интернет-приложений. Анализ и оптимизация производительности интернет-приложений

## Тема 2. Интернет и Web-сеть

Введение в интернет и Web. История развития интернета и Web. Основные протоколы и стандарты интернета. Структура и архитектура интернета. Протоколы передачи данных в интернете (TCP/IP). Сетевые устройства и их функции. Сетевой трафик и его анализ. Основы безопасности в интернете. Защита персональных данных в интернете. Основы работы с браузерами и интернет-приложениями.

## Тема 3. Программное обеспечение Web-сети.

Введение в программное обеспечение для Web-разработки. Языки программирования для Web-разработки (HTML, CSS, JavaScript). Основы PHP и MySQL для создания динамических Web-приложений. Использование фреймворков (например, Laravel, Symfony, Yii2) для создания Web-приложений. Работа с базами данных (например, MySQL, PostgreSQL, MongoDB) и их администрирование. Тестирование и отладка Web-приложений.

## Тема 4. Подходы к разработке Web-приложений

DevOps-подход к управлению командой и процессами в веб-разработке. CI/CD-пайплайн для автоматизации сборки и развертывания веб-приложений. Микросервисная архитектура для построения масштабируемых веб-приложений. Использование контейнеров (Docker, Kubernetes) для быстрого развертывания и масштабирования веб-сервисов. Применение паттерна проектирования Clean Architecture для построения модульных и гибких веб-приложений. Использование шаблонов проектирования (MVC, MVP, MVVM, CQRS) для структурирования кода веб-приложения. Применение принципов SOLID для написания качественного и поддерживаемого кода веб-приложения.

## Тема 5. Разработка серверных Web-приложений

Выбор стека технологий для разработки серверной части веб-приложения (например, Java, .Net, Node.js, PHP). Разработка архитектуры серверной части веб-приложения, включая разделение на слои (например, Data Access, Business Logic, Presentation). Работа с базами данных и ORM (Object-Relational Mapping) фреймворками (например, Entity Framework, Hibernate, TypeORM). Использование контейнеризации приложений (например, Docker, Kubernetes) и микросервисной архитектуры для построения распределенных систем. Применение практик CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery) для автоматизации процесса сборки, тестирования и развертывания серверной части приложения.

Тема 6. Классификация сайтов в сети Интернет. Поисковые системы и принципы их функционирования. Типы сайтов в интернете и их особенности. Принципы работы поисковых систем (например, Google, Bing, Yandex). Алгоритмы индексации сайтов поисковыми системами. Факторы, влияющие на ранжирование сайтов в поисковых системах (релевантность, качество контента, ссылочная масса и т. д.). Роль метатегов и заголовков страниц в оптимизации сайта для поисковых систем. Инструменты для анализа и мониторинга позиций сайта в поисковых системах. Платные и бесплатные методы продвижения сайтов в поисковых системах. Безопасность и приватность в интернете, способы защиты личных данных.

Тема 7. SEO - поисковая оптимизация сайта в Интернете. Индексы авторитетности интернет-ресурса. Понятие SEO и его роль в продвижении сайта. Индексация сайта поисковыми системами. Факторы ранжирования сайта в поисковых системах. Анализ конкурентов и определение ключевых слов. Оптимизация контента сайта (заголовки, мета-теги, тексты). Работа с обратными ссылками (построение ссылочного профиля). Анализ и улучшение технических аспектов сайта (скорость загрузки, адаптивность, мобильная версия). Создание и продвижение контента в социальных сетях. Использование инструментов и сервисов для анализа и оптимизации сайта. Оценка и анализ результатов SEO-продвижения.

Тема 8. Внутренняя оптимизация сайта. Семантическое ядро сайта и его использование при формировании контента сайта

Семантическое ядро сайта: определение и значение. Сбор семантического ядра для сайта: методы и инструменты. Формирование контента сайта на основе семантического ядра. Ключевые слова и их оптимизация: мета-теги и заголовки. Обратные ссылки и их влияние на продвижение сайта. Оптимизация структуры сайта для удобства пользователей. Улучшение скорости загрузки сайта: технические аспекты. Анализ эффективности внутренней оптимизации сайта: инструменты и методы. Корректировка стратегии продвижения сайта на основе анализа результатов оптимизации.

Тема 9. Внешняя оптимизация сайта. Увеличение количества цитирований. SMO. Оптимизация сайта в социальных медиа.

Увеличение цитируемости сайта: важность и методы достижения. SMO (Social Media Optimization): оптимизация сайта для социальных медиа. Продвижение сайта в социальных сетях: цели, задачи, стратегии. Создание и распространение контента в социальных медиа: методы и инструменты. Анализ эффективности внешней оптимизации сайта: метрики, инструменты. Мониторинг и контроль результатов оптимизации: анализ и корректировка стратегии.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Веб-дизайн и продвижение сайтов, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=8011>.

Иные учебно-методические материалы:

Учебно-методические документы, регламентирующие самостоятельную работу

адреса доступа к документам:

<https://arz.unn.ru/sveden/document/>

[https://arz.unn.ru/pdf/Metod\\_all\\_all.pdf](https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf)

#### **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

## 5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

### 5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

1. Спроектировать структуру веб-сайта по теме *вашей учебной научно-исследовательской работы* (УНИРС) или по любой другой теме, сопоставимой (или большей) по объему с УНИРС.
2. Разработать эскиз оформления веб-сайта (использовать любой графический редактор).
3. Выполнить верстку *макета страницы* по разработанному эскизу
4. Создать внешние таблицы стилей (раздельные для устройств screen, print и handheld) для разрабатываемого вами сайта.

### 5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-7:

1. Подключить созданные таблицы к макету страницы
2. Выполнить настройку веб-сервера на использование SSI в документах .html.
3. Выполнить редизайн Вашего сайта с использованием SSI: все повторяющиеся элементы веб-содержимого вынести в файлы с расширением .inc. С помощью SSI реализовать динамическую сборку страниц.
4. Написать скрипт по заданию.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три незначительные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

1. Оформление статических документов с использованием средств HTML и CSS.
2. Работа в HTML422
3. Динамические элементы сайта на стороне клиента средствами JavaScript и DHTML.

### 5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-7:

1. Создание интерактивных элементов сайта средствами HTML 2.0
2. Создание интернет-приложений на стороне сервера.
3. Технология SSI. Регистрационная форма.



#### 4. Интернет-приложения и базы данных. Создание гостевой книги средствами ASP

##### Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов
хорошо	реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации
удовлетворительно	реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ
неудовлетворительно	реферативная работа не раскрывает основные вопросы теоретического материала. Использовано недостаточно источников, студент не может ответить на дополнительные вопросы.

##### 5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

1. Вид проектной, междисциплинарной художественно-технической деятельности по формированию предметной среды называется ...

1. композицией;
2. гармонией,
3. формальностью;
4. дизайном;
5. законом композиции.

2. Объектом проектирования данного дизайна являются шрифты, пиктограммы, фирменный стиль, различные визуальные коммуникации и т.д.

1. графический дизайн;
2. промышленный дизайн;
3. архитектурный дизайн;
4. дизайн архитектурной среды;
5. дизайн, нацеленный на результат работ.

3. Объектом проектирования данного дизайна являются машины, приборы, оборудование, мебель, посуда, одежда...

1. графический дизайн;
2. промышленный дизайн;
3. архитектурный дизайн;
4. дизайн архитектурной среды;
5. дизайн, нацеленный на результат работ.

4. Объектом данного дизайна являются сооружения и их комплексы, включая дизайн интерьера.

1. графический дизайн;
2. промышленный дизайн;
3. дизайн архитектурной среды;
4. архитектурный дизайн;
5. дизайн, нацеленный на результат работ.

5. Объектом проектирования данного дизайна является сложно-динамическая система среды обитания человека, оптимальная предметно-пространственная организация и образность различных средовых объектов.

1. графический дизайн;
2. промышленный дизайн;
3. дизайн архитектурной среды;
4. архитектурный дизайн;
5. дизайн, нацеленный на результат работ.

6. Основными элементами композиции являются:

1. точка, линия, пятно;
2. точка, линия, кривая;
3. точка, линия;
4. точка, линия, пятно, кривая;
5. точка, пятно, кривая;

7. Объект в JavaScript характеризуется

1. местоположением внутри HTML-разметки
2. конструктором объекта
3. тройкой - свойства, методы, события
4. классами
5. тэгами

8. Атрибуты HTML-контейнера(элемента) соответствуют

1. методам объекта
2. свойствам объекта
3. событиям
4. классам объекта
5. конструктором объекта

9. Из классов объектов JavaScript самый старший

1. Window

2. Document
3. Navigator
4. History
5. Link

10. Свойством данного объекта является status

1. Window
2. Frame
3. Document
4. History
5. String

11. Язык сценариев JavaScript. Обработчики событий доступны из кнопки:

1. onChange
2. onClick
3. onBlur
4. onLoad
5. onUnload

12. Язык сценариев JavaScript. При нажатии на кнопку-картинку произойдет следующее:

<form>

<input type=image src=. /image. gif>

</form>

1. произойдет перезагрузка страницы
2. ничего не произойдет
3. произойдет событие Submit
4. будет выдано окно предупреждение
5. будет выдано окно с полем для ввода значений

13. Язык сценариев JavaScript. Событие Submit происходит в случаях:

1. нажали кнопку Submit
2. при проходе мыши по гипертекстовой ссылке
3. в момент пересечения границы прямоугольника ссылки при уходе курсора с нее
4. в момент пересечения границы прямоугольника ссылки при наезде на нее
5. при получении фокуса полем ввода

14. Язык сценариев JavaScript. Событие Submit происходит:

1. при проходе мыши по гипертекстовой ссылке
2. если выбрали кнопку-картинку
3. в момент пересечения границы прямоугольника ссылки при уходе курсора с нее
4. в момент пересечения границы прямоугольника ссылки при наезде на нее
5. при получении фокуса полем ввода

15. Язык сценариев JavaScript. Обращение к 8-ой картинке документа ()

1. document.images[7]
2. document.kuku
3. document["kuku"]
4. document.images7
5. document.images[8]

16. Язык сценариев JavaScript. 'dfззык сценариев JavaScript. Объект frame является свойством

1. объекта window
2. объектов frame и window
3. объекта frame
4. объекта document
5. объекта image

17. Язык сценариев JavaScript. Массив frames является свойством

1. объекта window
2. объектов frame и window
3. объекта frame
4. объекта document
5. объекта image

18. Язык сценариев JavaScript. Объект, содержащий информацию о URL, которые клиент посещал внутри окна

1. Объект window
2. Объект history
3. Объект frame
4. Объект location
5. Объект document

19. В HTML так начинается, заканчивается (т.е. описывается) документ, представляющий собой совокупность контейнеров

1. написанием функции;
2. скобками такого вида ();
3. тегами;
4. скобками вида </>
5. переменными.

20. HTML. Тег, позволяющий присвоить НАЗВАНИЕ документу:

1. Body
2. Html
3. Title
4. H2
5. Head

21. HTML. Язык для построения WEB-документов используется:

1. язык гипертекстовой разметки - HTML (HyperText Markup Language);
2. язык программирования C++;

3. язык Паскаль;
4. язык html и Паскаль;
5. нет верного ответа.

22. В HTML начинается, заканчивается (т.е. описывается) документ ..., представляющий собой совокупность контейнеров

1. написанием функции
2. скобками такого вида)
3. тегами
4. переменными
5. </>

23. HTML. Документ состоит из главных частей:

1. (Head) и (Body)
2. Head, Title, Body
3. Head
4. Body
5. Head, Body, Frameset

24. В HTML так записываются ссылки на документы, хранящиеся на других серверах:

1. с указанием их URL;
2. <ul><li></ul>;
3. <A NAME="имя файла"></A>;
4. <A HREF="имя файла"></A>;
5. <A="имя файла"></A>

25. В HTML задается положение рисунка с помощью:

1. <IMG SRC=...>;
2. <IMG ALIGN=...>;
3. <IMG URL=>;
4. <IMG HR>;
5. <IMG Height>

26. Основным путем заражения вирусами по сети является...

1. почтовое сообщение;
2. SMS;
3. HTML документ;
4. сообщения с Интернет-пейджера;
5. по сети невозможно заразиться вирусом.

27. К прикладному программному обеспечению относятся:

1. системы программирования;
2. операционные системы;
3. текстовые редакторы;
4. экспертные системы;
5. объектно-ориентированное программирование.

28. Электронная почта

1. организует службу доставки, содержит почтовые ящики, адреса и письма;
2. организует службу передачи сообщений с помощью почтовых адресов пользователей;
3. организует доставку электронной почты;
4. обеспечивает поддержку почтовых ящиков и пересылку файлов;
5. обеспечивает пересылку файлов

29. Программа, которая предназначена для создания и отправки писем

1. Outlook Express;
2. Microsoft Excel;
3. Microsoft Internet;
4. Outlook Mail;
5. Internet Explorer.

30. Программа, которая предназначена для создания и отправки писем

1. Outlook Express;
2. Microsoft Excel;
3. Microsoft Internet;
4. Outlook Mail;
5. Internet Explorer.

31. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

1. некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
2. область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
3. часть памяти на жестком диске рабочей станции;
4. специальное электронное устройство для хранения текстовый файлов;
5. папка с файлами на компьютере пользователя

32. Чтобы войти в ящик электронной почты сети Internet, нужно знать...

1. пароль и имя сервера;
2. домен и имя пользователя;
3. логин и пароль;
4. логин и тип почтового сервера;
5. доменное имя компьютера.

**5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-7:**

33. Протокол компьютерной сети - это:

1. линия связи, пространство для распространения сигналов, аппаратура передачи данных;
2. программа, позволяющая преобразовывать информацию в коды ASCII;
3. количество передаваемых байтов в минуту;
4. программа для связи абонентов;
5. набор правил, обуславливающий порядок обмена информацией в сети.

34. Правила обмена информации между компьютерами через сеть - это

1. Исполняемая программа.
2. Электронная таблица.
3. Текстовый редактор.
4. Протокол.
5. Стандартные программы.

35. Средства пересылки и хранения сообщений между пользователями компьютерной сети называются:

1. браузер.
2. файловый менеджер.
3. электронная почта.
4. корзина.
5. макрос.

36. Сети, узлы которой расположены на небольшом расстоянии друг от друга, не использующие средства связи общего назначения называют

1. Локальными.
2. Сервисными.
3. Функциональными.
4. Глобальными.
5. Сетевыми

37. В поисковой машине в строке поиска набрано слово «недвижимость», а после завершения поиска набрана фраза «помещение под офис» и установлен флажок в поле «Поиск в найденном». В результате ...

1. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается фраза «помещение под офис»;
2. из раздела «недвижимость» будут выбраны ресурсы, в которых встречается фраза «помещение под офис»;
3. из раздела «помещение под офис» будут выбраны ресурсы, в которых встречается слово «недвижимость»;
4. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается слово «недвижимость»;
5. будут выбраны ресурсы, в которых встречается фраза «помещение под офис»

38. В поисковой машине в строке поиска набрано слово «компьютеры», а после завершения поиска набрана фраза «пятое поколение» и установлен флажок в поле «Поиск в найденном». В результате ...

1. из раздела «компьютеры» будут выбраны ресурсы, в которых встречается фраза «пятое поколение»;
2. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается фраза «пятое поколение»;
3. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается слово «компьютеры»;
4. из раздела «пятое поколение» будут выбраны ресурсы, в которых встречается слово «компьютеры»;
5. ресурсы, в которых встречается фраза «пятое поколение»;

39. В поисковой машине в строке поиска набрано слово «психология», а после завершения поиска набрана фраза «математические методы» и установлен флажок в поле «Поиск в найденном». В результате ...

1. из раздела «психология» будут выбраны ресурсы, в которых встречается фраза «математические методы»
2. из раздела «математические методы» будут выбраны ресурсы, в которых встречается слово «психология»
3. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается фраза «математические методы»
4. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается слово «психология»
5. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается фраза «математические методы» или «психология»

40. В поисковой машине в строке поиска набрано слово «Гильберт», а после завершения поиска набрана фраза «основания математики» и установлен флажок в поле «Поиск в найденном». В результате ...

1. из раздела «основания математики» будут выбраны ресурсы, в которых встречается слово «Гильберт»;
2. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается фраза «основания математики»;
3. будут выбраны только те ресурсы, в которых встречается слово «Гильберт»;
4. из раздела «Гильберт» будут выбраны ресурсы, в которых встречается фраза «основания математики»;
5. будут выбраны ресурсы, в которых встречается фраза «основания математики» или «Гильберт»

41. Правильный и полный адрес главной страницы информационного портала «ИнфоАрт».

1. [http://www.adress@infoart.ru/](mailto:www.adress@infoart.ru)>
2. [http.infoart.ru/](http://infoart.ru/)
3. <http://www.infoart.ru/>>
4. [www.infoart.ru/](http://www.infoart.ru/) <<http://www.infoart.ru/>>
5. [www.infoart.ru](http://www.infoart.ru/)

42. Правильный и полный адрес главной страницы портала учительской газеты.

1. [www.ug.ru/](http://www.ug.ru/) <<http://www.ug.ru/>>
2. <<http://www.ug.ru/>>
3. <[http://www.adress@ug.ru/](mailto:www.adress@ug.ru)>
4. [http.ug.ru/](http://ug.ru/)
5. [www.ug.ru](http://www.ug.ru/)

43. Ухудшение качества изображения, связанное с увеличением размеров, характерно для ...

1. векторной графики;
2. автофигур, созданных в Microsoft Word;
3. смешанной графики;
4. растровой графики;
5. фрактальной графики.

44. Характерной особенностью векторной графики является ...



1. ухудшение качества изображения с уменьшением его размера;
2. ухудшение качества изображения с увеличением его размера;
3. уменьшение размера изображения с улучшением его качества;
4. неизменность качества изображения с увеличением его размера;
5. большой объем файла

45. Представление графической информации в виде набора точек или пикселей...

1. разрешающая способность
2. фрактальное представление
3. векторная форма представления
4. растровое представление
5. векторно-растровое представление

46. Цветовая модель, формирующаяся за счет смешивания трех базовых цветов: красного, зеленого, синего

1. RGB;
2. CMYK;
3. HSB;
4. трехмерная цветовая модель;
5. CMY

62. Несуществующий вид компьютерной графики:

1. растровая графика;
2. векторная графика;
3. дискретная графика;
4. фрактальная графика;
5. трехмерная графика

47. Специализированные программы-редакторы для создания web-сайтов

1. Microsoft Internet Explorer, Windows Messenger
2. Windows Messenger, MS FrontPage
3. Macromedia Dreamweaver, MS FrontPage
4. MS Picture Manager, Macromedia Dreamweaver
5. MS FrontPage, Windows Messenger

48. Предназначение значка пакета приложений Microsoft Office:

1. Программа для работы с электронной почтой
2. Редактор электронных презентаций
3. Коллекция картинок Microsoft Office
4. Текстовый редактор
5. Коллекция картинок Microsoft Office

49. В качестве гипертекстовых ссылок может использоваться ...

1. таблица;
2. любое слово или картинка;

3. поле ввода;
4. только картинка;
5. фреймовая структура.

50. Домен - это ...

1. название устройства, осуществляющего связь между компьютерами;
2. название программы для осуществления связи между компьютерами;
3. часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети;
4. имя веб-сайта
5. единица измерения информации.

51. Сети, расположенные на территории государства или группы государств...

1. локальные;
2. региональные;
3. инновационные;
4. глобальные;
5. формальные.

52. При простом модемном соединении с повременной оплатой отключаться от сети необходимо ...

1. сразу после подключения
2. при очередном закрытии браузера
3. отключение от сети не обязательно
4. после загрузки первой страницы
5. после завершения работы в Internet

53. Электронное правительство создано для ...

1. упрощения обращения населения в государственные органы;
2. прочтения законов
3. создания законодательной базы страны;
4. дополнительного контроля и усиления законов страны;
5. взимания налогов с населения.

54. Дистанционным обучением с помощью сети Internet может воспользоваться ...

1. ученики старшекласники
2. любой человек, имеющий доступ к сети Internet;
3. только инвалид;
4. только тот, кто имеет высшее образование;
5. только иностранный гражданин.

55. Электронное правительство - это ...

1. сайт правительства республики;
2. система, обеспечивающая прямую связь населения с правительством страны;
3. система государственных органов, объединенных в одну информационную сеть;
4. государственный форум;
5. служба Интернета

56. В локальных вычислительных сетях в качестве передающей среды используются:

- а) витая пара проводов;
- б) коаксиальный кабель;
- в) оптоволоконный кабель;
- г) каналы спутниковой связи;
- д) гравитационное поле.

1. б,в,г;

2. а, д

3. г,д,а;

4. а,б,в

5. б,г,д.

57. BBS - это:

- 1. компьютерная сеть;
- 2. система телеконференций;
- 3. электронная доска объявлений;
- 4. режим работы;
- 5. система чатов

58. BBS предназначена:

- 1. для определения маршрута информации;
- 2. для обмена файлами между пользователями;
- 3. для просмотра адресов;
- 4. для управления информацией;
- 5. для отправления текстовых файлов

59. По способу общения различают следующие режимы передачи данных:

- 1. дуплексный и полудуплексный
- 2. одновременный и поэтапный
- 3. скоростной и одновременный
- 4. дуплексный и одновременный
- 5. скоростной и поэтапный

60. По способу группирования данных различают режимы:

- 1. однозначную и одноблочную передачи;
- 2. многосложную и односложную передачи;
- 3. последовательную и параллельную;
- 4. синхронную и асинхронную;
- 5. однозадачную и многозадачную

61. MNP-модемы это:

1. модемы с аппаратным сжатием и коррекцией информации;
2. модемы с кодированием информации;
3. модемы с защитой информации;
4. модифицированные по скоростям модемы
5. высокоскоростные модемы

62. Наиболее важным для организации сети является :

1. наличие большого количества компьютеров;
2. система протоколов;
3. несколько сетевых операционных систем;
4. высокоскоростные модемы
5. вид передающей среды

63. Протоколы сетевого уровня

1. обеспечивают сетевые режимы передачи данных
2. обеспечивают доступ к сетевым ресурсам
3. соединяют различные сети
4. тестируют работу в сети
5. обеспечивают связь компьютеров

64. Основные компоненты IP-технологии:

1. идентификация, длина IP-заголовка;
2. формат IP-пакета, IP-адрес, способ маршрутизации IP-пакетов;
3. формат ASCII и формат IP-адреса;
4. формат IP-пакета, способ общения на английском языке;
5. формат ASCII, IP-адрес, способ маршрутизации IP-пакетов

**Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	85-100% правильных ответов
хорошо	66-84 % правильных ответов
удовлетворительно	50-65 % правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50 % правильных ответов

**5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-6:**

Ответьте на следующие вопросы и приведите описание основных понятий, утверждений (с доказательствами), моделей и формул соответствующих разделов дисциплины **Веб-дизайн и продвижение сайтов**:

1. Понятие дизайна. Что такое Web-дизайн. История развития WWW. Технологии создания Web-сайтов.
2. Работа с поисковыми системами и каталогами. Регистрация в поисковой системе. Особенности работы поисковых систем. Способы раскрутки сайта. Завоевание популярности. Запрещенные приемы раскрутки сайта.
3. Структура HTML-документа. Списки. Гиперссылки. Таблицы. Фреймы. Формы.
4. Особенности ввода и форматирование текста. Правила использования шрифтов. Структурирование текста.
5. Форматы графических файлов для Web. Помещение Web графики на Web страницу. Достижение баланса между текстом и графикой

#### **5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-7:**

1. Тоновая и цветовая коррекция изображений. Редактирование изображений. Создание графических гиперссылок. Психология восприятия цвета. Колористика.
2. Оптимизация размеров Web страниц. Основные рекомендации по использованию графики на Web страницах. Создание универсальных Web страниц.
3. Рекомендации по использованию анимации на Web странице. Создание Gif анимации с чистого листа. Управление Gif анимацией с помощью внутренних параметров. Создание баннеров. Построение анимации на основе текста.
4. Основные рекомендации по использованию звука на Web странице. Форматы звуковых файлов. Включение звука в Web страницу.
5. Рекомендации по созданию собственного видео. Монтаж видеоролика. Вопросы совместимости видео в Web. Варианты воспроизведения ролика. Виртуальные экскурсии.
6. Виртуальный хостинг. Выделенный сервер. Совместное размещение. Размещение сайта на своем компьютере. Особенности бесплатного хостинга. Требования, предъявляемые к серверу бесплатного хостинга.

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)**

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный
хорошо	Ответ полный и правильный на основании изученной теории; материал изложен в необходимой логической последовательности при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
удовлетворительно	Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ
неудовлетворительно	Ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть

Оценка	Критерии оценивания
	исправлены при наводящих вопросах преподавателя

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-6

1. Определение, классификация и характеристика WEB-сайтов по различным признакам
2. Объекты HTML-документов. Типы файлов иллюстраций. Управление размещением иллюстрации и обтеканием текста. Вставка объектов. Карты ссылок. Создание гиперссылок.
3. Создание таблиц. Основные атрибуты таблиц, строк, ячеек. Особенности использования таблиц для верстки web-документов.
4. Понятие объекта в HTML-документах. Карта ссылок. Вставка апплетов, элементов ActiveX, объектов, обрабатываемых с помощью расширений обозревателя, и др. Элементы форм.
5. Сценарии JavaScript и DHTML
6. Web-серверы. Пассивные и активные web-серверы. Основы клиент-серверного взаимодействия
7. Обзор технологий серверного интернет-программирования (CGI/Perl, PHP, ASP, SSI и др.), их поддержка различными операционными системами и web-серверами

#### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-7

1. Распространенные форматы данных в Интернете. Архитектура клиент-сервер. Основы работы web-сервера
2. Составные элементы HTML-документа. Типы данных HTML. Структура HTML-документа
3. Общие атрибуты элементов HTML. Теги заголовка документа. Теги тела документа. Блочные и строчные элементы разметки. Работа с текстом. Заголовки и абзацы. Списки: нумерованные, маркированные.
4. Типы управляющих элементов. Правила работы с формами. Понятие фреймовой структуры web-страницы.
5. Стилевое оформление HTML-документов. Каскадные таблицы стилей (CSS).
6. Основные понятия компьютерной графики
7. Основы работы с базами данных в интернет-приложениях. Обзор типичных интернет-технологий баз данных
8. XML: стандарты, области применения, связанные технологии и возможности
9. DTD —определение типа документа. Основные структурные элементы DTD. Внешние и внутренние DTD

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	ответ полный и правильный на основании изученной теории; теоретический материал и решение поставленных задач изложены в необходимой логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный. Могут быть допущены две-три

Оценка	Критерии оценивания
	несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя
не зачтено	ответ обнаруживает непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые не могут быть исправлены при наводящих вопросах преподавателя

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература:

1. Сысолетин Е. Г. Разработка интернет-приложений / Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д. ; под науч. ред. Доросинского Л.Г. - Москва : Юрайт, 2022. - 90 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492224> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-9916-9975-4 : 319.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787606&idb=0>.
2. Интернет-маркетинг : учебник / О. Н. Жильцова [и др.] ; под общей редакцией О. Н. Жильцовой. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 335 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489043> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-15098-8 : 1319.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=820795&idb=0>.
3. Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений / Тузовский А. Ф. - Москва : Юрайт, 2022. - 218 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490128> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-00515-8 : 729.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788234&idb=0>.

### Дополнительная литература:

1. Синяева Инга Михайловна. Маркетинг PR и рекламы : Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Маркетинг"; Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017. - 495 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-238-02194-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=593130&idb=0>.
2. Шерегов Николай Александрович. Моделирование бизнес-процессов : учебно-методическое пособие. Ч. 1 / Н. А. Шерегов, А. А. Полушин ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2015. - 60 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=850015&idb=0>.
3. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности : учебник и практикум / С. В. Карпова [и др.] ; под общей редакцией С. В. Карповой, С. В. Мхитаряна. - Москва : Юрайт, 2022. - 396 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490035> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-14869-5 : 1529.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=818620&idb=0>.
4. Беликова С.А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов : учебное пособие / Беликова С.А.; Беликов А.Н. - Москва : ЮФУ, 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-9275-3435-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=818620&idb=0>.



lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=735792&idb=0.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение Yandex Browser;

программное обеспечение Paint.NET;

программное обеспечение 1С:

\* "Бухгалтерия предприятия", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/buhv8/> ,

\* "Управление торговлей", редакция 11.1, см. <http://v8.1c.ru/trade/> ,

\* "Зарплата и управление персоналом", редакция 3.0, см. <http://v8.1c.ru/hrm/> ,

\* "Управление небольшой фирмой", редакция 1.5, см. <http://v8.1c.ru/small.biz/> ,

\* "ERP Управление предприятием 2.0", см. <http://v8.1c.ru/erp/> .

\* "Бухгалтерия государственного учреждения", редакция 1.0, см. <http://v8.1c.ru/stateacc/> ,

\* "Зарплата и кадры государственного учреждения", редакция 1.0, <http://v8.1c.ru/statehrm/> .

программное обеспечение PascalABC.NET

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.

Фундаментальная библиотека ННГУ [www.lib.unn.ru/](http://www.lib.unn.ru/)

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: [lib.arz.unn.ru](http://lib.arz.unn.ru)

Ресурс «Массовые открытые онлайн-курсы Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского» <https://moos.unn.ru/>

Портал «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации» <https://online.edu.ru/public/promo>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими

средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.04.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Фокеев Максим Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Ямпурин Николай Петрович, доктор технических наук.

Заведующий кафедрой: Нестерова Лариса Юрьевна, кандидат педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27.11.2024 г., протокол № №9.