

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе  Г. Ю. Нагорная  
«27» 03 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технологии программирования в Internet

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность(профиль) «Математические и информационные системы и технологии в астрономии»

Форма обучения: очная

Срок освоения ОП 4 года

Институт Цифровых технологий

Кафедра разработчик РПД Математика

Выпускающая кафедра Астрофизика


Начальник  
учебно-методического управления

 Семенова Л. У.

Директор института ЦТ

 Кумратова А. М.

И. О. заведующего выпускающей кафедрой

 Валявин Г. Г.

г. Черкесск, 2026 г

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Цели освоения дисциплины</b>	4
<b>2</b>	<b>Место дисциплины в структуре образовательной программы</b>	4
<b>3</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	5
<b>4</b>	<b>Структура и содержание дисциплины</b>	6
	4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
	4.2. Содержание дисциплины	7
	4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	7
	4.2.2. Лекционный курс	9
	4.2.3. Лабораторный практикум	12
	4.3. Самостоятельная работа обучающегося	16
<b>5</b>	<b>Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>	14
<b>6</b>	<b>Образовательные технологии</b>	18
<b>7</b>	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	22
	7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	22
	7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	22
	7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение	23
<b>8</b>	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины</b>	24
	8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	24
	8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	25
	8.3. Требования к специализированному оборудованию	25
<b>9</b>	<b>Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	26
	<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	27

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью освоения дисциплины** «Технологии программирования в Internet » является изучение современных методов программирования приложений, использующих в своей работе среду Internet, а также создания интернет сайтов, наполненных актуальным и динамически изменяющимся контентом. Современное развитие Интернета, позволило кардинально изменить двухуровневую и трехуровневую структуру программ, и позволило перейти к так называемым тонким клиентам, данные, для работы которых, могут находиться в любой точке земного шара. Применение технологий разработки приложений, ориентированных на работу с Интернет позволит полностью использовать преимущества распределенных данных с неприхотливостью клиентских программ.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование систематизированных знаний в области методов и технологий программирования для компьютерных сетей, в том числе Интернет;
- освоение базовых инструментальных средств и приемов эффективного поиска информационных ресурсов в сети Интернет;
- освоение технологии разработки статических Web-документов средствами языка HTML : структура Web-документа, базовые команды (теги) языка HTML;
- изучение принципов работы динамических Web-сайтов различной сложности средствами PHP

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Технологии программирования в Internet» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### **Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Языки и методы программирования Технологии разработки Web-серверов	Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Обладает базовыми знаниями в области алгоритмизации и программирования ОПК-5.2 Использует структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач ОПК-5.3 Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического использования

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ

Вид работы		Всего часов	Семестр № 5 часов	Семестр № 6 часов
1		2	3	4
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>90</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
В том числе:				
Лекции (Л)		36	18	18
Практические занятия (ПЗ)		-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)		54	18	36
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе:</b>		3,2	1,7	1,5
Индивидуальные и групповые консультации		3,2	1,7	1,5
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРС) (всего)</b>		<b>122</b>	<b>70</b>	<b>52</b>
Курсовая работа (КР)		-	-	-
Подготовка к лабораторным работам (ЛР)		40	20	20
Подготовка к практическим занятиям (ПЗ)			-	-
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		40	20	20
Самоподготовка		42	30	12
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет (З) <b>в том числе:</b>	3	3	-
	Прием зачета	0,3	0,3	
	Зачет с оценкой (ЗаО) в том числе:	ЗаО	-	ЗаО
	Прием зачета с оценкой, час.	0,5	-	0,5
<b>ИТОГО:</b>				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зачетных единиц</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации)
		Л	ЛР	ПЗ	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
Семестр 5							
1.	Раздел 1. Интернет технологии	4	4	-	20	28	Контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам
2.	Раздел 2. Язык гипертекстовой разметки	4	4	-	20	28	Контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам
3.	Раздел 3. Язык программирования сценариев JavaScript	6	4	-	20	30	Контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам
4.	Раздел 4. Проектирование Web-сайта.	4	6	-	10	20	контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам
5	Контактная внеаудиторная работа, в том числе: индивидуальные и групповые консультации.					1,7	
6.	Промежуточная аттестация.					0,3	Зачет

<b>Итого часов в 5 семестре:</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>70</b>	<b>108</b>	
<b>Семестр 6</b>							
7	Раздел 1. Язык программирования JavaScript. Разработка динамических элементов в Web-приложении	2	6	-	8	16	контрольные вопросы
8	Раздел 2. Приемы программирования на JavaScript	2	8	-	8	18	тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам
9	Раздел 3. Введение в язык программирования PHP	4	8	-	12	24	контрольные вопросы, индивидуальные задания к лабораторным работам тестовый контроль,
10	Раздел 4.PHP и MySQL	4	8	-	8	20	контрольные тестовый контроль, вопросы, индивидуальные задания к лабораторным работам
11	Раздел 5. Основные приемы программирования на PHP	6	6	-	16	28	контрольные вопросы, индивидуальные задания к лабораторным работам
12	Контактная внеаудиторная работа, в том числе: индивидуальные и групповые консультации			-		1,5	индивидуальные и групповые консультации
	Промежуточная аттестация					0,5	Экзамен
<b>Итого часов в 6 семестре:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>108</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>122</b>	<b>216</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 5</b>				
1	Раздел 1. Интернет технологии	1.1 Понятие WWW. Основные термины и определения	Компьютерные сети. Семиуровневая система ISO. Протоколы. Хосты.	2
		1.2 Структура IP-адресации	Технология IP адресации. Классы IP-адресов. Маска подсети. Доменные имена.	
2	Раздел 2. Язык гипертекстовой разметки	2.1 Технология и компоненты WWW	Гипертекстовые документы. Web-страница и Web-сайт. Компоненты: HTML, HTTP, URL, CGI.	6
		2.2 Язык разметки документов HTML	Основные понятия языка разметки HTML. Структура HTML- документа. Объявление, заголовочная часть, комментарии, тело документа HTML.	
		2.3 Тэги для форматирования текста	Одиночные и парные теги для форматирования символов текста. Технология кодирования цветов в формате RGB.	
		2.4 Тэги для фонов и графических объектов	Работа с графическими изображениями. Тэги для вставки видео и звука. Списки. Таблицы. Линии. Бегущая строка.	
		2.5 Гиперссылки в Web-страницах	Тэги ссылки на метки, на почтовый адрес. Карты. Кадры и Фреймы.CSS.	
		2.6 Формы в HTML для отправки данных в сценарий	Переключатели, выключатели, выпадающие списки, поля для ввода данных, пароли.	
3	Раздел 3. Программирование на стороне клиента. JavaScript.	Основы языка программирования JavaScript	Программирование на стороне клиента. Создание и способы подключения JavaScript к Web-страницам. Синтаксис JavaScript.	6
		Типы данных в	Переменные и массивы. Создание всплывающих окон и управление ими. Создание строковых объектов и работа с ними. Получение информации о системе с помощью	

			JavaScript. Обработка и отправка информации на сервер. Понятие конкатенации.	
		3.3 Управление ходом выполнения сценария в HTML-документе	Понятие функций в JS. Операторы if, for и while их типы и применение на практике. Библиотека скриптов. Методы GET и POST.	
4	Раздел 4. Проектирование Web-сайта	4.1 Этапы проектирования Web-сайта.	Общий обзор приложений для создания сайтов. Этапы создания сайта. Дизайн сайта.	4
		4.2. Публикация Web-сайта	Технология публикации сайта в сети Интернет. Выбор хостинга и доменного имени. FTP-клиенты, перенос сайта.	
<b>ИТОГО часов за 5 семестр:</b>				<b>18</b>
<b>Семестр 6</b>				
1	Раздел 1. Язык программирования JavaScript Разработка динамических элементов в Web-приложениях	1.1 Язык программирования JavaScript.	Общий обзор JavaScript. Разработка динамических элементов в Web – приложений.	6
		1.2 Разработка динамических элементов в Web-приложениях	Разработка динамических элементов в Web – приложений. Связанных с обработкой событий, выполняемых по таймеру, обработкой введенных данных. Реализация заданных функций в том числе с применением библиотеки JQuery.	
2	Раздел 2. Приемы программирования на JavaScript	2.1. События в JavaScript. Объекты, свойства и методы.	Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами.	2
		2.2 Пользовательские объекты, базовые объекты JavaScript	Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода.	

3	Раздел 3. Введение в язык программирования PHP	3.1 Введение в PHP. Краткая история языка PHP. Возможности PHP	Возможности PHP (краткий перечень платформ, протоколов, баз данных, приложений электронной коммерции и функций, которые поддерживаются PHP). Области применения PHP (как серверное приложение, в командной строке, создание GUI приложений); Способы использования.	4
		3.2 Основы синтаксиса. Основной синтаксис PHP.	Способы разделения инструкций, создания комментариев. Переменные, константы и типы данных, операторы. Управляющие конструкции. Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, foreach). Операторы включения (include, require).	
		3.3 Функции в PHP. Объекты и классы в PHP	Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()). Понятия класса и объекта. Определение и использование классов. Понятие расширения класса. Конструкторы. Оператор: Базовый класс и функция parent.	
4	Раздел 4. Основные конструкции PHP	4.1 Формат условного оператора. Виды циклов в PHP.	Использование альтернативного синтаксиса. Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do-while. Универсальный цикл for. Инструкции break и continue. Цикл foreach. Конструкция switchcase. Инструкции require и include. Инструкции однократного включения	2

		4.2 Ассоциативные массивы. Способы задания массивов PHP	Оператор list(). Оператор array() и многомерные массивы. Операции над массивами. Доступ по ключу. Функция count(). Слияние массивов. Слияние списков. Обновление элементов массива.	
5	Раздел 5. Основные приемы программирования на PHP	1	Обеспечение безопасности в сети и использование для этих целей механизма сессий. Инициализация сессий, передача идентификатора пользователя, регистрация переменных сессии, уничтожение сессии. Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, .htaccess	2
		5.2 Регулярные выражения.	Регулярные выражения, реализация механизма регулярных выражений в языке PHP, их синтаксис и семантика.	
<b>Итого часов за 6 семестр</b>				18
<b>ИТОГО ЧАСОВ</b>				36

#### 4.2.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 5</b>				
1.	Раздел 1. Интернет технологии	1.1 Служебные утилиты для работы в Интернет. Изучение протокола HTTP.	Программа <i>ping</i> и <i>hosts</i> . Изучение структуры IP-адреса. Утилиты для диагностики сетевой конфигурации и сетевых соединений. Основы протокола HTTP.	2
2.	Раздел 2. Язык гипертекстовой разметки HTML	2.1 Форматирование текста и вставка графических изображений	Структура HTML-документа. Создание заголовков. Теги для форматирования текста и фона. Выравнивание абзацев и вставка графических изображений	2

		2.2 Вставка видео и звука в HTML-документ	Изучение тэгов для вставки в HTML-документ видео и звука их атрибуты.	2
		2.3 Создание списков в документах HTML. Маркировка и нумерация.	Тэги и их атрибуты для создания маркированных, нумерованных и многоуровневых списков	
		2.4 Таблицы простые, сложные и неявные в HTML-документах.	Тэги и их атрибуты позволяющие создавать простые и сложные таблицы с объединенными строками и столбцами. «Неявные» таблицы, не имеющие границ.	2
		2.5 Ссылки на метки в документе. Бегущие строки	Ссылки с текста, с картинки на метки одного документа, на HTML- документ, на URL-адрес. Бегущая строка.	
		2.6 Фреймы, ссылки в заданный фрейм	Разбиение страниц на фреймы. Тэги и атрибуты фрейма.	2
		2.7 Изображение-карта	Технология работы с картами-изображениями. Определение координат областей на изображении-карте.	
		2.8 Формы в документах HTML.	Тэги для формы. Переключатели и флажки.	
3.	Раздел 3. Программирование на стороне клиента. JavaScript.	3.1 Сценарии на JavaScript	Добавление сценариев JavaScript. Конструирование логических выражений. Ветвление программного кода. Оператор if. Оператор switch.	4
		3.2 Создание пользовательских функций.	Создание всплывающих подсказок и определений. Создание всплывающих гиперссылок. Выполнение задач по циклу for и while. Функция Write.	
		3.3 Управление ходом выполнения сценария в HTML-документе	Установка таймера выполнения функций. Элементы мультимедиа в динамических Web-страницах.	2
4.	Раздел 4. Проектирование Web-сайта	4.1 Разработка несложных сайтов и отработка конкретных навыков	Разработка учебного сайта и публикация на одном из бесплатных хостингов.	2

	<b>ИТОГО часов:</b>			<b>18</b>
	<b>Семестр 6</b>			
Раздел 1 Язык программирования JavaScript Разработка динамических элементов в Web-приложений	1.1 Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу	Назначение и применение JavaScript, общие сведения. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы. Типы данных и операторы	<b>2</b>	
	1.2 Операторы в языке JavaScript. Работа с функциями	Функции и объекты. Функции как типы данных и как объекты. Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов. Выполнение индивидуальных заданий по теме "Создание пользовательских объектов"	<b>4</b>	
Раздел 2. Приёмы программирования на JavaScript	2.1 Работа с изображениями. Создание слайд-шоу	пользователя. Программирование графики. Приемы программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript мультипликация. Графическое меню.	<b>2</b>	
	2.2 Работа с датой и временем. Часы в строке состояния. Работа со строками. Бегущая строка. Создание различных спецэффектов	Приемы программирования на JavaScript: механизм cookie, управление фокусом, скрытая передача данных, вопросы безопасности.	<b>2</b>	
Раздел 3. Введение в язык программирования PHP	3.1 Переменные и константы. Типы данных PHP.	Типы данных PHP, выражения и операции в PHP, работа с данными формы. Определение типа переменной.	<b>2</b>	
	3.2 Выражения и операции в PHP.	Логические выражения Строковые выражения. Вызов внешней программы. Арифметические и	<b>4</b>	

			строковые операции. Операция присваивания. Операции инкремента и декремента.	
		3.3 Работа с данными формы.	Передача данных командной строке. Трансляция полей формы. Трансляция переменных окружения. Трансляция cookies. Обработка списков. Обработка массивов. Порядок трансляции переменных.	<b>2</b>
	Раздел 4. Основные конструкции PHP	4.1 Условные операторы PHP	Работа с циклами в PHP. Цикл с предусловием while. Цикл постусловием do- while. Универсальный цикл for. Инструкции break и continue. Цикл foreach. Конструкция switchcase. Инструкции require и include. Инструкции однократного включения	<b>4</b>
		4.2 Работа с многомерными массивами	Операции над массивами. Доступ по ключу. Функция count(). Слияние массивов. Слияние списков. Обновление элементов массива. Косвенный перебор элементов массива. Перебор ассоциативного массива. Недостатки косвенного перебора. Вложенные циклы. Прямой перебор массива	<b>4</b>
	Раздел 5 Основные приемы программирования на PHP	5.1 Работа с изображениями в PHP.	Библиотека GD. Создание и загрузка изображения. Определение параметров изображения. Сохранение изображения. Преобразование изображения в поллитровое. Работа с цветом в формате RGB. Графические примитивы.	<b>4</b>
		5.2 Принципы программирования на PHP	Загрузка файлов на сервер. Тег выбора файла. Закачка файлов и безопасность.	<b>2</b>

			Простые имена полей зачатки. Получение закачанного файла. Сложные имена полей	
		5.3 Принципы программирования на PHP	Использование перенаправлений. Внешний редирект. Внутренний редирект. Самопереадресация. Перехват выходного потока. Функции перехвата. стек буферов. Использование объектов и деструкторов. Класс для перехвата выходного потока. Обработчики буферов.	4
	<b>Итого часов:</b>			<b>36</b>

#### 4.2.4. Практический практикум (Не предусмотрен учебным планом)

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>Семестр 5</b>				
1.	Раздел 1. Интернет технологии	1.1.	Работа с основной и дополнительной литературой. Чтение конспекта лекций. Подготовка к лабораторному практикуму.	20
		1.2.	Чтение конспекта лекций, работа с учебниками. Работа с литературой. Подготовка к лабораторному практикуму.	
		1.3.	Подготовка к тестированию по всем темам раздела. Подготовка к лабораторному практикуму.	
2.	Раздел 2. Язык гипертекстовой разметки HTML	2.1.	Проработка лекций, работа с учебниками. Подготовка к лабораторному практикуму.	20
		2.2.	Изучение технологии CSS. Выполнения индивидуальных заданий по лабораторному практикуму.	
		2.3.	Контактная внеаудиторная работа	
		2.4.	Проработка лекций. Подготовка к лабораторному практикуму. Подготовка к тестированию по всем темам раздела	
3.	Раздел 3. Программирование на стороне клиента. JavaScript.	3.1	Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по теме Типы данных PHP, выражения и операции в PHP, работа с данными формы	20
		3.2	Изучение конспекта лекций для выполнения индивидуального задания и подготовки к лабораторной работе	
		3.3	Подготовка к тестированию по всем темам	

			раздела	
4.	Раздел 4. Проектирование Web-сайта	4.1	Разработка логической и физической структуры сайта.	10
4.2		Изучение конспекта лекций для выполнения лабораторной работы. Работа над лабораторной работой.		
4.3		Подготовка к промежуточному и к итоговому тестированию		
<b>ИТОГО часов:</b>				<b>70</b>
<b>6 Семестр</b>				
	Раздел 1. Язык программирования JavaScript Разработка динамических элементов в Web-приложений	1.1	Работа с конспектами лекций. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы. Типы данных и операторы	8
		1.2	Изучение конспектов лекций. Выполнение индивидуальных заданий по теме "Создание пользовательских объектов"	
		1.3	Изучение дополнительной литературы по темам: Объектная модель документа (DOM). Способы описания пользовательских объектов.	
	Раздел 2. Приемы программирования на JavaScript	2.1	Проработка лекций, работа с учебниками. Подготовка к лабораторному практикуму.	8
		2.2	Изучение технологии CSS. Выполнения индивидуальных заданий по лабораторному практикуму.	
	Раздел 3. Введение в язык программирования PHP	3.1	Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации.	12
		3.2	Изучение конспекта лекций для выполнения индивидуального задания и подготовки к лабораторной работе	
		3.3	Изучение дополнительной литературы по темам: обработка списков. Обработка массивов. Порядок трансляции переменных. Подготовка к тестированию по всем темам раздела	
	Раздел 4. Основные конструкции PHP	4.1	Проработка лекций, работа с учебниками. Подготовка к лабораторному практикуму	8
		4.2	Обзор дополнительной литературы по темам: Операции над массивами. Доступ по ключу. Функция count(). Слияние массивов. Слияние списков.	
		4.3	Подготовка к тестированию по всем темам раздела	
	Раздел 5 Основные приемы программирования на PHP	5.1	Работа с основной и дополнительной литературой. Чтение конспекта лекций. Подготовка к лабораторному практикуму.	16
		5.2	Изучение дополнительной литературы по темам: Использование объектов и деструкторов. Класс для перехвата выходного потока.	
		5.3	Проработка лекций, работа с учебниками. Подготовка к промежуточной аттестации.	
<b>Итого часов</b>				<b>52</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. Записи лекций в конспектах должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспекте рекомендуется применять сокращение слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Работа над конспектом лекции осуществляется по этапам:

- повторить изученный материал по конспекту;
- непонятные положения отметить на полях и уточнить;
- неоконченные фразы, пропущенные слова и другие недочеты в записях устранить, пользуясь материалами из учебника и других источников;
- завершить техническое оформление конспекта (подчеркивания, выделение главного, выделение разделов, подразделов и т.п.).

Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти. Работа над конспектом не должна заканчиваться с прослушивания лекции. После лекции, в процессе самостоятельной работы, перед тем, как открыть тетрадь с конспектом, полезно мысленно восстановить в памяти содержание лекции, вспомнив ее структуру, основные положения и выводы.

С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Еще лучше, если вы переработаете конспект, дадите его в новой систематизации записей. Это, несомненно, займет некоторое время, но материал вами будет хорошо проработан, а конспективная запись его приведена в удобный для запоминания вид. Введение заголовков, скобок, обобщающих знаков может значительно повысить качество записи. Этому может служить также подчеркивание отдельных мест конспекта красным карандашом, приведение на полях или на обратной стороне листа краткой схемы конспекта и др.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не

только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся получают общее представление о ее содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

Ведущей дидактической целью лабораторных занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, приобретение практических навыков по тому или другому разделу курса, закрепление полученных теоретических знаний. Лабораторные работы сопровождают и поддерживают лекционный курс. Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения.

Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Это очень важно, так как при проработке соответствующего материала по конспекту лекции или по рекомендованной литературе могут встретиться определения, факты, пояснения, которые не относятся непосредственно к заданию. Обучающийся должен хорошо знать и понимать содержание задания, чтобы быстро оценить и отобрать нужное из читаемого. Далее, в соответствии со списком рекомендованной литературы, необходимо отыскать материал к данному заданию по всем пособиям.

Весь подобранный материал нужно хотя бы один раз прочитать или внимательно просмотреть полностью. По ходу чтения помечаются те места, в которых содержится ответ на вопрос, сформулированный в задании. Читая литературу по теме, обучающийся должен мысленно спрашивать себя, на какой вопрос задания отвечает тот или иной абзац прорабатываемого пособия. После того, как материал для ответов подобран, желательно хотя бы мысленно, а лучше всего устно или же письменно, ответить на все вопросы. В случае если обнаружится пробел в знаниях, необходимо вновь обратиться к литературным источникам и проработать соответствующий раздел. Только после того, как преподаватель убедится, что обучающийся хорошо знает необходимый теоретический материал, что его ответы достаточно аргументированы и доказательны, можно считать обучающегося подготовленным к выполнению лабораторных работ.

## **5.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

### **Работа с литературными источниками и интернет ресурсами**

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

#### **5.4. Методические указания по подготовке к тестированию**

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием для закрепления изученного материала. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала, учебников и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использованы закрытая и открытая формы вопросов. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. А в вопросах открытой формы дополнить самостоятельно. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников. Репетиционные тестовые задания содержатся в рабочей учебной программе дисциплины. С ними целесообразно ознакомиться при подготовке к контрольному тестированию.

#### **Промежуточная аттестация**

По итогам 5 и 6 семестров проводится зачет и зачет с оценкой. При подготовке к сдаче зачет и зачет с оценкой рекомендуется пользоваться материалами лекционных и лабораторных занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы.

Зачет и зачет с оценкой проводится в устной форме, включает подготовку и ответы обучающегося на теоретические вопросы. По итогам зачета с оценкой выставляется оценка. По итогам обучения проводится зачет и зачет с оценкой, к которому допускаются обучающиеся, имеющие положительные результаты по защите лабораторных работ.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Виды работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	3	4	5
1	<i>Лекция 1.1</i> Понятие WWW и его компоненты	Технология развития критического мышления	2
2	<i>Лекция 1.2</i> Структура IP-адресации.	Игровые технологии	2
3	<i>Лекция 2.2</i> Язык разметки документов HTML	Игровые технологии	2
4	<i>Лекция 2.3</i> Тэги для форматирования текста	Лекция, презентация с использованием PowerPoint.	2
5	<i>Лекция 2.4</i> Тэги для фонов и графических объектов	Технология развития критического мышления	4
6	<i>Лекция 2.5</i> Гиперссылки в Web-страницах	Игровые технологии	4
7	<i>Лекция 2.6</i> Формы в HTML для отправки данных в сценарий	Игровые технологии	2
8	<i>Лекция 3.1</i> Основы языка программирования JavaScript	Лекция, презентация с использованием PowerPoint.	2
9	<i>Лекция 3.2</i> Типы данных в JavaScript	Лекция, презентация с использованием PowerPoint	2
10	<i>Лекция 4.2</i> Публикация Web-сайта	Технология развития критического мышления	4
Итого			<b>26</b>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Фролов, А. Б. Web-сайт. Разработка, создание, сопровождение : учебное пособие / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 355 с. — ISBN 978-5-4487-0700-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93989.html">https://www.iprbookshop.ru/93989.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Кузнецова, Л. В. Современные веб-технологии : учебное пособие / Л. В. Кузнецова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 187 с. — ISBN 978-5-4497-0369-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89473.html">https://www.iprbookshop.ru/89473.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP : учебное пособие / Н. П. Кисленко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 177 с. — ISBN 978-5-7795-0745-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/68769.html">https://www.iprbookshop.ru/68769.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Турганбай, К. Е. Программирование в интернете / К. Е. Турганбай. — Алматы : Альманах, 2016. — 149 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/69278.html">https://www.iprbookshop.ru/69278.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Web-технологии : учебное пособие (лабораторный практикум) / составители С. В. Говорова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 163 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92671.html">https://www.iprbookshop.ru/92671.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Лучанинов, Д. В. Основы разработки web-сайтов образовательного назначения : учебное пособие / Д. В. Лучанинов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 105 с. — ISBN 978-5-4486-0174-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/70775.html">https://www.iprbookshop.ru/70775.html</a> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

<http://elibrary.ru>- Научная электронная библиотека.

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 621 Срок действия: с 25.09.2025 до 24.09.2026
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 12873/25П от 02.07.2025 г. Срок действия: с 01.07.2025 г. до 30.06.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, OpenOffice, МойОфис, Visual Studio Code	

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

#### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

##### Учебная аудитория для проведения занятий лекционного

Специализированная мебель: Кафедра напольная - 1 шт., стул преподавательский мягкий - 1 шт., парты - 19 шт., стулья мягкие - 32 шт., доска меловая - 1 шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Интерактивная система – 1 шт. Системный блок – 1 шт. Проектор – 1 шт.

##### Л

Специализированная мебель: Стол преподавательский - 1 шт., стул мягкий - 1 шт., доска меловая - 1 шт., парты - 10 шт., компьютерные столы - 11 шт., стулья - 21 шт., Лабораторное оборудование, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Персональный компьютер – 10 шт. Экран рулонный настенный – 1 шт. Проектор – 1 шт.

##### т Помещение для самостоятельной работы.

Библиотечно-издательский центр

Отдел обслуживания печатными изданиями

Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: экран настенный – 1 шт. Проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт.

Информационно-библиографический отдел.

Специализированная мебель:

Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: персональный компьютер – 1 шт, сканер а 1 шт, МФУ – 1 шт.

Отдел обслуживания электронными изданиями.

Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт, стулья – 24 шт.

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: интерактивная система - 1 шт., монитор – 21 шт. Сетевой терминал - 18 шт. Персональный компьютер - 3 шт. МФУ – 2 шт. Принтер – 1 шт.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специализированная мебель: Шкаф – 1 шт., стул - 2 шт., кресло компьютерное – 2 шт., стол угловой компьютерный – 2 шт., тумбочки с ключом – 2 шт. Учебное пособие (персональный компьютер в комплекте) – 2 шт.

м

о

д

е

л

## **8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**

1. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером.
2. Рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, *и т.п.*

## **8.3. Требования к специализированному оборудованию – нет**

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ Технологии программирования в Internet**

---

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Технологии программирования для Internet

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-5;	ОПК-5 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы ) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ОПК-5
1.1 Понятие WWW. Основные термины и определения	+
1.2 Структура IP-адресации	+
2.1 Технология и компоненты WWW	+
2.2 Язык разметки документов HTML	+
2.3 Тэги для форматирования текста	+
2.4 Тэги для фонов и графических объектов	+
2.5 Гиперссылки в Web-страницах	+
2.6 Формы в HTML для отправки данных в сценарий	+
Основы языка программирования JavaScript	+
Типы данных в JavaScript	+
Основы языка программирования JavaScript	+
Типы данных в JavaScript	+
3.3 Управление ходом выполнения сценария в HTML-документе	+
4.1 Этапы проектирования Web-сайта.	+
4.2. Публикация Web-сайта	+
1.1 Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу	+

1.2 Операторы в языке JavaScript. Работа с функциями	+
2.1 Работа с изображениями. Создание слайд-шоу	+
2.2 Работа с датой и временем. Часы в строке состояния.	+
3.1 Введение в PHP. Краткая история языка PHP. Возможности PHP	+
3.2 Основы синтаксиса. Основной синтаксис PHP.	+
3.3 Функции в PHP. Объекты и классы в PHP	+
4.1 Формат условного оператора. Виды циклов в PHP.	+
4.2 Ассоциативные массивы. Способы задания массивов PHP	+
5.1 Авторизация доступа с помощью сессий. Обеспечение безопасности в сети и использование для этих целей механизма сессий.	+
5.2 Регулярные выражения.	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

**ОПК-5-** Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-5.1 Обладает базовыми знаниями в области алгоритмизации и программирования	Не обладает базовыми знаниями в области алгоритмизации и программирования	Неполные представления о базовых знаниях в области алгоритмизации и программирования	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о базовых знаниях в области алгоритмизации и программирования	Сформированные систематические представления о базовых знаниях в области алгоритмизации и программирования	Контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам	Зачет, Зачет с оценкой
ОПК-5.2 Использует структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач	Не использует структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач	Использует с неточностями структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач	Использует структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач	Сформированное умение использовать структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач	Контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам	Зачет, Зачет с оценкой
ОПК-5.3 Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического использования	Не разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического использования	В целом успешно, но с систематическими ошибками разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического использования.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при разработке компьютерных программ, пригодных для практического использования.	Успешное и систематическое применение разработанных компьютерных программ, пригодных для практического использования.	Контрольные вопросы, тестовый контроль, индивидуальные задания к лабораторным работам	Зачет, Зачет с оценкой

## 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

### Вопросы к зачету

#### по дисциплине Технологии программирования в Internet

1. IP-адресация. Классы.
2. Интернет протоколы. DNS-адреса. Система OSI.
3. Язык HTML. Компоненты HTML.
4. Структура кода HTML. Парные и одиночные тэги.
5. Структура Web-страницы (обычная и фреймовая).
6. Тэги для выделения текста, изменение шрифта, списки.
7. Тэги для вставки рисунков и таблиц.
8. Тэги для организации гиперссылок
9. Карты изображений.
10. Тэги для организации фрейма
11. Таблицы в HTML
12. Назначение и применение CSS
13. Блочные и строковые элементы
14. Цвет и шрифт в документах HTML
15. Гипертекстовые ссылки
16. Форматы графических файлов
17. HTML-Формы. Атрибуты
18. Текст и списки, первая строка параграфа
19. Позиционирование: координаты и размеры в картах изображений.
20. Тэги для организации переключателей и радиокнопки
21. Назначение и применение JavaScript, его размещение на странице HTML
22. Программирование свойства окна браузера
23. Программирование формы: контейнер форм, текст в полях ввода, ниспадающее меню, кнопки, картинки, обмен данными
24. Каскадные таблицы стилей.
25. Верстка web-страниц с помощью таблиц и с помощью div.
26. Валидация web-страниц.
27. JavaScript, назначение, размещение. Использование переменных.
28. Условные и циклические конструкции в JavaScript
29. Работа с формами. Обращение к элементам формы при помощи JavaScript.
30. Класс Array. Пример «подобие gif-рисунков».
31. Класс Data. Пример расчета времени пребывания пользователя на сайте.
32. Класс String.
33. Изменение свойств стилей при помощи JavaScript.
34. Методы передачи данных GET и POST.
35. Переменные и константы. Типы данных PHP. Определение типа переменной.
36. Ссылочные переменные. Ссылки на объекты.
37. Предопределенные константы. Определение констант. Проверка существования константы.
38. Формат условного оператора.
39. Цикл с предусловием while.
40. Цикл с постусловием do-while.
41. . Универсальный цикл for.
42. Инструкции break и continue.
43. Цикл foreach.
44. Конструкция switch-case.

45. Инструкции require и include.
46. Инструкции однократного включения.
47. Ассоциативные массивы.
48. Оператор list().
49. Оператор array() и многомерные массивы.
50. Операции над массивами.
51. Функция count()
52. Слияние массивов. Слияние списков.
53. Ссылочный синтаксис foreach.
54. Синтаксис описания функций PHP. Инструкция return
55. Объявление и вызов функции. Параметры по умолчанию.
56. Создание и загрузка, определение параметров, сохранение и преобразование изображения
57. Работа с пикселями и шриф
58. Загрузка файлов на сервер. Тег выбора файла. Закачка файлов и безопасность.
59. Простые и сложные имена полей закачки
60. Получение закачанного файла.
61. Внешний и внутренний редирект.
62. Перехват выходного потока. Функции перехвата.
63. Использование объектов и деструкторов. Класс для перехвата выходного потока

## **Контрольные вопросы к разделам**

по дисциплине **Технологии программирования в Internet**

### **Контрольные вопросы к разделу 1**

1. Интернет.
2. Протоколы.
3. Компьютерные сети.
4. Адресация в Интернете.
5. Класс IP-адресов
6. Обзор основных сервисов Интернет.
7. Веб-программирование
8. Понятие гипертекстовых документов и веб-сайтов.
9. Технология и компоненты WWW
10. Технология клиент-сервер.

### **Контрольные вопросы к разделу 2**

1. Программирование на стороне клиента
2. Программирование на стороне сервера
3. Общие сведения о коде HTML.
4. Структура HTML-документа.
5. Типы дескрипторов и принципы их использования.
6. Ввод кода Web-страницы.
7. Атрибуты дескрипторов HTML.
8. Разметка Web-страниц: таблицы, списки, рамки, фреймы.
9. Дескрипторы для гиперссылок, видео, звука и бегущей строки.
10. Тэги для организации форм с переключателями

### **Контрольные вопросы к разделу 3**

1. Программирование на стороне клиента.
2. Создание и способы подключения JavaScript к Web-страницам.
3. Синтаксис JavaScript.
4. Типы переменных.
5. Понятие конкатенации.
6. Массивы.
7. Создание всплывающих окон и управление ими.
8. Создание строковых объектов и работа с ними.
9. Получение информации о системе с помощью JavaScript.
10. Обработка и отправка данной информации на сервер.
11. Управление ходом выполнения сценария в HTML-документе
12. Условные операторы if их типы и применение на практике.
13. Понятие функций.
14. Циклы for и while.
15. Понятие события.
16. Виды и обработка событий в браузере.
17. Способы передачи данных методы GET и POST.

### **Контрольные вопросы к разделу 4**

1. Этапы проектирования Web-сайта
2. Проектирование Web-сайта
3. Технология публикации Web-сайта в сети Интернет
4. Выбор доменного имени.
5. Хостинг.
6. FTP-клиенты, перенос сайта.
7. Обновление сайта
8. Тестирование Web-сайта.

### **Раздел 5. Функции и область видимости**

1. Синтаксис описания функций PHP. Инструкция return.
2. Объявление и вызов функции. Параметры по умолчанию.
3. Передача параметров по ссылке. Переменное число параметров.
4. Локальные переменные. Глобальные переменные. Статические переменные.
5. Условно определенные функции. Передача функций по ссылке. Возврат функцией ссылки.

### **Раздел 6. Стандартные функции PHP**

1. Строковые функции PHP.
2. Математические функции в работе с массивами.
3. Работа с файлами. Права доступа и атрибуты файлов.
4. Запуск внешних программ. Работа с датой и временем.
5. Работа с HTTP и WWW. Сетевые функции.
6. Посылка писем через PHP.
7. Управление сессиями.

### **Раздел 7. Работа с изображениями в PHP**

1. Создание и загрузка, определение параметров, сохранение и преобразование изображения
2. Работа с пикселями и шрифтом

### **Раздел 8. Принципы программирования на PHP**

1. Загрузка файлов на сервер. Тег выбора файла. Закачка файлов и безопасность.
2. Простые и сложные имена полей закачки.
3. Получение закачанного файла.
4. Внешний и внутренний редирект.

5. Перехват выходного потока. Функции перехвата.
6. Использование объектов и деструкторов. Класс для перехвата выходного потока.

## Тестовые задания

### по дисциплине Технологии программирования в Internet

1. Основопологающий принцип работы компьютерных сетей, это
  1. обеспечение целостности передачи данных
  2. передача данных по физическим каналам
  3. пакетная коммутация данных
  4. информационная коммутация данных
  
2. Сетевые протоколы представляют собой \_\_\_\_\_
  
3. OSI расшифровывается как группа по стандартизации \_\_\_\_\_
  
4. Сеть, в которой используется то же самое программное обеспечение и протоколы, что и в сети Интернет называется \_\_\_\_\_
  
5. Модель взаимосвязи открытых систем OSI - это \_\_\_\_\_
  
6. Функции протокола TCP является протоколом \_\_\_\_\_
  
7. Протокол, обрабатывающий логические адреса компьютеров – это ...
  1. TCP
  2. POP3
  3. IP
  4. SNMP
  
8. IP- адреса в десятичном формате могут принимать значения в только в пределах ...
  1. от 0 до 255
  2. от 1 до 255
  3. от 0 до 256
  4. от 1 до 256
  
9. IP- адреса разделены на классы
  1. A,B,C,D,E, K
  2. A,B,C,D,E
  3. A,B,C,D
  4. не делятся на классы

10. Структура адресов класса А, В и С определяется
1. границами, в пределах которых укладываются десятичные числа адреса того или иного класса
  2. границами, в пределах которых рассчитываются адреса того или иного класса в двоичной системе счисления
  3. границами, в пределах которых присваиваются адреса того или иного класса в восьмеричной системе счисления
  4. границами, в пределах которых присваиваются адреса того или иного класса
11. Адреса класса А занимают диапазон чисел
1. от 224.0.0.0 до 255.255.255.255.
  2. от 128. X.X.X до 191.255.X.X
  3. от 192. 0.0.X до 223.255.255.X
  4. от 1.X.X.X до 127. X.X.X
12. Адреса класса В занимают диапазон чисел
1. от 224.0.0.0 до 255.255.255.255.
  2. от 128. X.X.X до 191.255.X.X
  3. от 192. 0.0.X до 223.255.255.X
  4. от 1.X.X.X до 127. X.X.X
13. Адреса класса С занимают диапазон чисел
1. от 224.0.0.0 до 255.255.255.255.
  2. от 128. X.X.X до 191.255.X.X
  3. от 192. 0.0.X до 223.255.255.X
  4. от 1.X.X.X до 127. X.X.X
14. Сервер представляет собой \_\_\_\_\_
15. Клиент представляет собой \_\_\_\_\_
16. Гипертекст, это ...
1. текст, содержащий связи с другими текстами, графической, видео- или звуковой информацией
  2. текст большого размера, содержащего информацию мультимедийного характера
  3. обычный HTML-документ
  4. текст, отформатированный особым образом с целью публикации в интернете
17. HTML- документы начинаются и заканчиваются с тегов
1. < TITLE ></ TITLE>
  2. <HEAD></HEAD>
  3. <HTML></HTML>
  4. <BODY></BODY>

18. Дескриптор, вызывающий переход на новую строку, но не с нового абзаца
1. <WBR>
  2. <HR>
  3. <P>
  4. <BR>
19. Тэг, устанавливающий начало и конец нумерованного списка
1. <OL>...</OL>
  2. <LI>...</LI>
  3. <H1>...</H1>
  4. <UL>...</UL>
20. Дескриптор, устанавливающий надстрочный шрифт
1. <SUB>...</SUB>
  2. <SUP>...</SUP>
  3. <FONT>...</FONT>
  4. <STRIKE>...</STRIKE>
21. Значение цвета устанавливается \_\_\_\_\_
22. Тег, для обозначения в документе цитаты из другого источника
1. <ABBR></ABBR>
  2. <PRE></PRE>
  3. <BLOCKQUOTE></BLOCKQUOTE>
  4. <ACRONYM></ACRONYM>
23. Сценариями называются, небольшие программы, предназначенные для \_\_\_\_\_
24. В JavaScript при именовании переменных нельзя использовать
1. латинские буквы и подстрочный символ «\_»
  2. знаки пунктуации, специальные символы и пробелы
  3. букву или подстрочный символ «\_» в качестве первой
  4. цифры в названии переменных
25. Под областью видимости переменных подразумевают часть программного кода, в которой \_\_\_\_\_
26. Глобальные переменные в JavaScript объявляются в блоке
1. <BODY></BODY>

2. < TITLE ></ TITLE>
3. <SCRIPT></SCRIPT>
4. <PRE></PRE>

27. Оператор % - вычисления модуля в JavaScript возвращает

1. целую часть от деления
2. дробную часть от деления
3. остаток от деления
4. модуль числа

28. Оператор присваивания в JavaScript  $x* = y$

1. переменной  $x$  присваивает значение переменной  $y$
2. увеличивает значение переменной  $x$  в  $y$  раз
3. присваивает переменной  $x$  остаток от деления на  $y$
4. увеличивает значение переменной  $x$  на значение переменной  $y$

29. В JavaScript полиморфизмом операторов называется свойство операторов, при котором

---

30. GET – это

1. это запрос, т.е. способ передачи данных серверу и содержится в протоколе HTTP в заголовке запроса
2. просто оператор запроса
3. способ передачи данных серверу
4. способ перехода от сайта к сайту

31. POST-это

1. оператор запроса к данным баз данных
2. способ перехода от браузера к веб-странице
3. оператор языка JavaScript
4. запрос, в котором данные передаются отдельно от самого заголовка запроса.

32. Хост, это любое устройство \_\_\_\_\_

33. Хостинг, это \_\_\_\_\_

34. В каком случае форма будет отправлена методом "post"

1. <form method=""post"" action=""http://www.alexfine.ru/shop/"">
2. < form method=""post"" action=""http://www.alexfine.ru/shop/shop.pl"">
3. < form method=""default"" action=""http://www.alexfine.ru/shop/sp.pl"">
4. <form method=""get"" action=""http://www.alexfine.ru/"">

35. Для создания веб-страниц используются технологии

1. HTML, CSS, JavaScript
2. Паскаль, СИ++, AJAX
3. PHP, Делфи, Лазарус
4. Лазарус, CSS, HTML

## **Комплект заданий для лабораторной работы** по дисциплине **Технологии программирования в Internet**

### **Лабораторная работа № 1**

**Тема:** Служебные утилиты для работы в Интернет.

**Цель:** Ознакомиться с наиболее популярными утилитами для диагностики сетевой конфигурации и сетевых соединений.

**Краткое содержание:**

- 1.Программа *ping* и *hosts*.
- 2.Изучение структуры IP-адреса.
- 3.Ознакомление с основами протокола HTTP.
- 4.Изучение протокола HTTP.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение описания лабораторной работы
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение панелей инструментов, предусмотренных заданиями к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта:** устная защита лабораторной работы.

### **Лабораторная работа № 2**

**Тема:** Язык гипертекстовой разметки HTML

**Цель:** Форматирование текста и вставка графических изображений

**Краткое содержание:**

- 1.Структура HTML-документа.
- 2.Создание заголовков.
- 3.Теги для форматирования текста и фона.
4. Выравнивание абзацев и вставка графических изображений

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта:** устная защита лабораторной работы.

### **Лабораторная работа № 3**

**Тема:** Вставка видео и звука в HTML-документ

**Цель:**Изучение тэгов для вставки в HTML-документ видео и звука их атрибуты

**Краткое содержание:**

- 1.Создать в блокноте и сохранить HTML-документ
2. Использовать звуковые и видео файлы.
- 3.Сопоставить изображение в окне Internet Explorer и текст HTML- документа в блокноте.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа № 4**

**Тема:** Создание списков в документах HTML. Маркировка и нумерация.

**Цель:** Научиться тегам для нумерации и маркировки списков

**Краткое содержание:**

1. Определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создать маркированный список
2. Определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создать нумерованные и многоуровневые списки.
3. Создать в блокноте и сохранить в папке HTML-документ, используя список из текстового файла

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа № 5**

**Тема:** Таблицы простые, сложные и неявные в HTML-документах.

**Цель:** Научиться работать с таблицами, форматировать их тегами

**Краткое содержание:**

1. Создать в блокноте и сохранить HTML-документ, используя табличные и текстовые данные из некоторого файла.
2. Подобрать цвета и определить их коды в редакторе Photoshop.
3. В блокноте, определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создать сложную таблицу с объединенными строками и столбцами.
4. Построить таблицу "неявную" и обратить внимание на то, что они не имеют границ.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа № 6**

**Тема:** Ссылки с текста, с картинки, на другой HTML- документ, на URL-адрес, бегущая строка

**Цель:** Научиться форматировать бегущие строки, используя для этого специальные атрибуты

**Краткое содержание:**

1. Создать HTML-документ
2. Вставить бегущую строку и ссылки на один из сайтов
3. Организовать ссылки с одного HTML-документа на другой.
4. Отображать бегущие строки.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи

- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа № 7**

**Тема:** Организация в HTML- документе ссылки на метки в пределах одного документа и ссылки на другие документы.

**Цель:** Научиться работать с тегами для организации гиперссылок в документе HTML

**Краткое содержание:**

1. Создать HTML-документ.
2. Определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создавать ссылки на метки в документе.
3. Расставить метки, создать ссылки на метки и предусмотреть ссылку возврата к началу документа.
4. Сопоставить изображение в окне Internet Explorer и текст HTML- документа в блокноте.
5. Сделать выводы .

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа №8**

**Тема:** Фреймы, ссылки в заданный фрейм

**Цель:** Научиться работать с фреймами

**Краткое содержание:**

1. Создать HTML- документ в блокноте.
2. Определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создавать фреймы.
3. Организовать ссылки на картинку, выводимую в определённом фрейме.
4. Разбить страницу на фреймы, сделать ссылки из левого фрейма на вновь созданные HTML-документы.
5. Каждый HTML-документ, на который делается ссылка, должен содержать текстовый фрагмент и картинку (для размещения текста и картинки использовать невидимую таблицу и форматирование текста по ширине).

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа №9**

**Тема:** Изображение-карта

**Цель:** Научится работать с Картой. Изучить тэги для вычисления координат на карте.

**Краткое содержание:**

1. Создать в блокноте HTML-документ.

2. Определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создать изображение-карту.
3. Разбить экран на фреймы.
4. В один из фреймов вставить картинку с изображением-картой.
5. Создать также HTML-документы, которые будут загружаться в левом фрейме при щелчке на соответствующих областях изображения-карты.
6. Для определения координат областей на изображении-карте воспользоваться графическим редактором Photoshop

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа №10**

**Тема:** Формы в документах HTML

**Цель:** Научиться тэгам для работы с формами

**Краткое содержание:**

1. Определить какие теги и атрибуты тегов позволяют создать форму, а в форме поля разных типов.
2. Создать в блокноте и сохранить HTML-документ
3. Вставить соответствующие тэги.
4. В документе, содержащий форму с разными типами полей: например, анкету с вложением фотографии добавить тэги для создания ниспадающего меню и отправки материала электронной почтой
3. Сопоставить изображение в окне Internet Explorer и текст HTML- документа в блокноте

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

**Лабораторная работа №11**

**Тема:** Программирование на стороне клиента. JavaScript.

**Цель:** Сценарии на JavaScript

**Краткое содержание:**

1. Создать в блокноте и сохранить HTML-документ
2. Добавление сценариев JavaScript.
3. Добавление даты и времени в HTML-документ.
4. Объект Math.
5. Конкатенация строк с помощью оператора суммирования.
6. Изменение размера текста с помощью скрипта.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта: устная защита лабораторной работы.**

### **Лабораторная работа №12**

**Тема:** Создание пользовательских функций.

**Цель:**

**Краткое содержание:**

1. Создание всплывающих подсказок и определений.

Создание всплывающих гиперссылок. Функция Write.

Создание объектов элементов Web-страницы используя функцию “createElement”.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта:** устная защита лабораторной работы.

### **Лабораторная работа №13**

**Тема:** Проектирование Web-сайта

**Цель:** Разработка несложных сайтов и отработка конкретных навыков

**Краткое содержание:**

1. Выбор метода разбиения страницы на ячейки: табличный, фреймовый

2. Поиск и подбор релевантной информации теме сайта

3. Моделирование гиперссылок для связи со страницами и форм

4. Установка журнала для учета посещаемости веб-сайта

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта:** устная защита лабораторной работы.

### **Лабораторная работа №14**

**Тема:** Публикация собственного сайта

**Цель:** Размещение web-сайта на одном из бесплатных хостингов

**Краткое содержание:**

1. Опубликовать свой сайт на любом (на выбор) бесплатном сервере.

2. Проверить, что все ссылки работают, картинки отображаются.

3. При необходимости отредактировать файлы и обновить их на сервере.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы:**

- изучение поставленной задачи
- изучение задания к лабораторной работе
- изучение электронных источников по теме лабораторной работы.

**Содержание отчёта:**

подготовка отчета в соответствии с заданием к лабораторной работе.

**Форма отчёта:** устная защита лабораторной работы.

### **Лабораторная работа №15**

**Тема:** Основные элементы PHP

**Цель:** Изучить понятие переменной, типы данных, синтаксис и использование функции PHP и их параметров

- Задание 1.* Создать переменную и константу, используя различные типы данных PHP. Определение типа переменной.
- Задание 2.* Создать ссылочную переменную. Ссылки на объекты.
- Задание 3.* Создать предопределенные константы, рассмотреть определение констант. Проверка существования константы.

### **Лабораторная работа №16.**

#### **Тема Основные конструкции PHP**

**Цель:** Изучить формат условного оператора. Использование альтернативного синтаксиса. Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do-while

*Задание 1.* Написать цикл с предусловием while, цикл с постусловием do-while, универсальный цикл for, цикл foreach.

*Задание 2.* Создать массив, изучить операторы list(), array()

*Задание 3.* Проведите операции над массивами, изучение функции count(). Слияние массивов. Слияние списков.

### **Лабораторная работа №17.**

#### **Тема: Функции и область видимости**

**Цель:** изучить синтаксис и использование функции PHP и их параметров

*Задание 1.* Создать функцию PHP, объявление и вызов функции. Инструкция return.

*Задание 2.* Параметры по умолчанию, передача параметров по ссылке

*Задание 3.* Создать условно определенную функцию и передать функцию по ссылке. Возврат функцией ссылки

### **Лабораторная работа №18.**

#### **Тема: Стандартные функции PHP.**

**Цель:** Использование стандартных функций PHP, работа с массивами, файлами и каталогами, навыки работы с HTTP и WWW

*Задание 1.* Изучить строковые функции PHP, математические функции в работе с массивами.

*Задание 2.* Поработать с файлами. Изучить права доступа и атрибуты файлов.

*Задание 3.* Запустить внешнюю программу. Работа с датой и временем.

*Задание 4.* Изучить сетевые функции. Работа с HTTP и WWW.

*Задание 5.* Отправить письмо через PHP другому студенту.

### **Лабораторная работа №19.**

#### **Тема: Работа с изображениями в PHP**

**Цель:** Работа с цветом в формате RGB. Графические примитивы. Выбор пера. Линии. Закраска

*Задание 1.* Создать и загрузить изображение, определить параметры, сохранить и преобразовать изображение

### **Лабораторная работа №20.** Принципы программирования на PHP

**Цель:** Загрузка файлов на сервер и работа с ними.

*Задание 1.* Загрузить файл на сервер, проверить его безопасность. Тег выбора файла.

*Задание 2.* Получить закачанный файл, перехватить выходной поток, функции перехвата

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **5.1 Критерии оценивания качества выполнения лабораторного практикума**

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена правильно и обучающийся ответил на все вопросы, поставленные преподавателем на защите.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена не правильно или обучающийся не проявил глубоких теоретических знаний при защите работы

### **5.2 Критерии оценивания качества устного ответа на контрольные вопросы**

Оценка «**отлично**» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «**хорошо**» – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка «**удовлетворительно**» – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка «**неудовлетворительно**» – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

### **5.3 Критерии оценивания тестирования**

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100%отлично

75%-90%хорошо

60%-75%удовлетворительно

менее 60%неудовлетворительно.

### **5.4 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на зачете**

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся, если обучающий почти ответил на все вопросы, поставленные преподавателем на защите.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся, если обучающий не проявил глубоких теоретических знаний при ответе на вопросы.

### **5.5 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины на экзамене**

Оценка «**отлично**» выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, содержащегося в основных и дополнительных рекомендованных литературных источниках, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, за умение анализировать изучаемые явления в их взаимосвязи и диалектическом развитии, применять теоретические положения при решении практических задач.

Оценка «**хорошо**» – за твердое знание основного (программного) материала,

включая расчеты (при необходимости), за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы, за умение применять теоретические положения для решения практических задач.

Оценка **«удовлетворительно»** – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала, за слабое применение теоретических положений при решении практических задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в расчетах, за незнание основных понятий дисциплины.