

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
факультета цифровых технологий  
Аникуев Сергей Викторович

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.36 Web-программирование**

09.03.02 Информационные системы и технологии

Инженерия информационных систем и цифровые технологии

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

познакомить студентов с технологиями создания динамических веб-сайтов;  
научить технологиям веб-программирования, создания информационных систем с веб-интерфейсом в архитектуре MVC;  
дать практические навыки развёртывания инфраструктуры, размещения и сопровождения веб-сайтов, использования современных веб-технологий.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<b>знает</b> <b>умеет</b> <b>владеет навыками</b>
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<b>знает</b> <b>умеет</b> <b>владеет навыками</b>
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.3 Применяет методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<b>знает</b> <b>умеет</b> <b>владеет навыками</b>
ПК-1 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Способен создавать программный код, настраивать и конфигурировать ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	<b>знает</b> <b>умеет</b> <b>владеет навыками</b>
ПК-3 Проектирование компьютерного программного обеспечения	ПК-3.1 Способен к разработке технической документации на компьютерное программное	<b>знает</b> <b>умеет</b> <b>владеет навыками</b>

	обеспечение использованием существующих стандартов	с	
--	--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Web-программирование» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Web-программирование» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Интернет-технологии Алгоритмы и структуры данных

Интернет-технологии Прикладное программирование

Интернет-технологии Основы программирования

Интернет-технологии Объектно-ориентированное программирование

Интернет-технологии Базы данных

Интернет-технологии Стандартизация, сертификация и контроль качества программного обеспечения

Интернет-технологии Конфигурирование в ИС

Интернет-технологии Интернет-технологии

Интернет-технологии Машинное обучение

Интернет-технологии Ознакомительная практика

Освоение дисциплины «Web-программирование» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Разработка серверных веб-приложений

Анализ и визуализация данных

Технологии разработки и интеграции

Программная инженерия

Облачные технологии

Технологии виртуализации инфраструктуры информационных систем

Преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Геопространственный анализ

Интернет вещей

Разработка ИИ-агентов

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Web-программирование» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	144/4	18	36		54	36	КП
в т.ч. часов: в интерактивной форме		8					
практической подготовки		18					

Семестр	Трудоёмкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	144/4		2				0.25

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Разработка на стороне клиента. Фронт-энд									
1.1.	Основы языка программирования JavaScript	6	26	4	22		10		Устный опрос	
1.2.	Дизайн и вёрстка	6	6	4	2		14		Устный опрос	
1.3.	КТ 1	6	2		2			КТ 1	Тест	
2.	2 раздел. Разработка на стороне сервера. Бэк-энд									
2.1.	Бэк-энд программирование	6	12	4	8		15		Устный опрос	
2.2.	КТ 2	6	2		2			КТ 2	Тест	
3.	3 раздел. Архитектурные решения									
3.1.	Типовые проектные решения в web-программировании	6	6	6			15		Устный опрос	
	Промежуточная аттестация		КП							
	Итого		144	18	36		54			
	Итого		144	18	36		54			

#### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Основы языка программирования JavaScript	Основы функционирования веб-приложений	2/-
Основы языка программирования JavaScript	Объектная модель документа и работа с элементами	2/-
Дизайн и вёрстка	Разметка веб-страниц и стандарты HTML/CSS	2/-
Дизайн и вёрстка	Веб-графика	2/-
Бэк-энд программирование	Протокол HTTP	2/-

Бэк-энд программирование	Применение реляционных СУБД в веб-программировании	2/-
Типовые проектные решения в web-программировании	Архитектурные решения в веб-программировании.	2/-
Типовые проектные решения в web-программировании	Технология веб-шаблонов.	2/-
Типовые проектные решения в web-программировании	Фреймворки веб-программирования.	2/-
Итого		18

### 5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Основы языка программирования JavaScript	Знакомство с JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Выражения, переменные и типы данных в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Операторы в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Логические и побитовые операторы в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Работа с числами в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Условные инструкции в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Массивы в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Циклы в JavaScript	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Функции в JavaScript и классический способ их создания	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Решение задач	Пр	2/-/-
Основы языка программирования JavaScript	Функциональные выражения и стрелочные функции в JavaScript	Пр	2/-/-

JavaScript			
Дизайн и вёрстка	Хостинг сайта.	Пр	2/-/-
КТ 1	КТ 1	Пр	2/-/-
Бэк-энд программирование	Методы отправки данных на сервер	Пр	2/-/-
Бэк-энд программирование	Основы синтаксиса PHP	Пр	2/-/-
Бэк-энд программирование	Функции	Пр	2/-/-
Бэк-энд программирование	Работа с файлами	Пр	2/-/-
КТ 2	КТ 2	Пр	2/-/-
Итого			

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Интернет-технологии. Современные технологии разработки веб-сайтов. Веб-стандарты.	10
Разметка веб-страниц. Стандарты (X)HTML и CSS. Дизайн сайта. Удобство и доступность.	14
Доработка лабораторных работ	15
Архитектурные решения в веб-программировании.	15

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Web-программирование» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Web-программирование».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Web-программирование».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Основы языка программирования JavaScript. Интернет-технологии. Современные технологии разработки веб-сайтов. Веб-стандарты.	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1
2	Дизайн и вёрстка. Разметка веб-страниц. Стандарты (X)HTML и CSS. Дизайн сайта. Удобство и доступность.	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1
3	Бэк-энд программирование. Доработка лабораторных работ	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1
4	Типовые проектные решения в web-программировании. Архитектурные решения в веб-программировании.	Л1.1, Л1.2	Л2.1, Л2.2	Л3.1

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Web-программирование»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-6.1:Использует методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Алгоритмы и структуры данных		x						
	Базы данных				x				
	Интернет-технологии					x			
	Искусственные нейронные сети						x		
	Облачные технологии								x
	Объектно-ориентированное программирование			x					
	Ознакомительная практика		x						
Основы программирования	x								

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Прикладное программирование				x				
	Системы искусственного интеллекта						x		
	Технологии виртуализации инфраструктуры информационных систем								x
ОПК-6.2:Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	Алгоритмы и структуры данных		x						
	Базы данных				x				
	Интернет-технологии					x			
	Искусственные нейронные сети						x		
	Облачные технологии								x
	Объектно-ориентированное программирование			x					
	Ознакомительная практика		x						
	Основы программирования	x							
	Прикладное программирование				x				
	Системы искусственного интеллекта						x		
	Технологии виртуализации инфраструктуры информационных систем								x
ОПК-6.3:Применяет методы программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Базы данных				x				
	Интернет-технологии					x			
	Объектно-ориентированное программирование			x					
	Ознакомительная практика		x						
	Основы программирования	x							
	Прикладное программирование				x				
ПК-1.1:Способен создавать программный код, настраивать и конфигурировать ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Автоматизированные системы в управлении						x		
	Анализ и визуализация данных							x	
	Базы данных				x				
	Геопространственный анализ							x	
	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)						x		
	Инженерия данных						x		
	Информационные системы управления предприятием АПК						x		
	Конфигурирование в ИС					x			
	Преддипломная практика								x
	Программная инженерия								x
	Разработка игровых приложений						x		
	Разработка мобильных приложений						x		
Разработка программных приложений						x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Разработка серверных веб-приложений							x	
	Стандартизация, сертификация и контроль качества программного обеспечения				x				
	Технологии разработки и интеграции								x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		
ПК-3.1:Способен к разработке технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов	Преддипломная практика								x
	Разработка ИИ-агентов								x
	Разработка серверных веб-приложений							x	
	Стандартизация, сертификация и контроль качества программного обеспечения				x				
	Технологическая (проектно-технологическая) практика				x		x		

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Web-программирование» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Web-программирование» проводится в виде Экзамен, Курсовой проект.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
6 семестр		

КТ 1	Тест		15
КТ 2	Тест		15
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>6 семестр</b>			
КТ 1	Тест	15	<p>11-15 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше; 8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%; 5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %; 1-4 балла выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%; 0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.</p>
КТ 2	Тест	15	<p>11-15 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше; 8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%; 5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %; 1-4 балла выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%; 0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.</p>

## **Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации**

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

## **Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене**

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и	до 6
Итого	20

## **Критерии оценки ответа на экзамене**

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:  
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Web-программирование»**

1. Что такое «процесс-сервер»?
2. Что такое «процесс-клиент»?
3. Опишите обобщенное взаимодействие между клиентом и сервером
4. Алгоритм взаимодействия посредством простого протокола, не требующего установления соединения
5. Алгоритм взаимодействия посредством надежного протокола с установкой соединения
6. Уровни приложения типа клиент-сервер, их назначение.
7. Варианты пользовательского интерфейса
8. Сущность двухзвенной архитектуры «клиент-сервер»
9. Альтернативные формы организации архитектуры клиент-сервер
10. Сущность трехзвенной архитектуры «клиент-сервер»
11. Вертикальное распределение логически различных компонентов
12. Горизонтальное распределение логически различных компонентов
13. Определение Объектной модели браузера (BOM – Browser Object Model).
14. Перечислить основные объекты BOM. Указать их место в окне браузера
15. Основные объекты BOM: Объект window, свойства и методы.
16. Основные объекты BOM: Объект navigator, свойства и методы.
17. Основные объекты BOM: Объект history, свойства и методы.
18. Основные объекты BOM: Объект location, свойства и методы.

19. Основные объекты BOM: Объект screen, свойства и методы.
20. Основные объекты BOM: Объект document, свойства и методы.
21. Critical Rendering Path (CRP): определение, сущность процесса.
22. Список свойств, изменение которых вызывают Paint.
23. Список свойств, изменение которых вызывает Layout.
24. Определение Объектной модели документа (DOM – Document Object Model).
25. Объектная структура DOM.
26. Типы узлов DOM.
27. Типы отношений узлов DOM.
28. Узлы DOM: свойство nodeName
29. Узлы DOM: свойство tagName
30. Узлы DOM: свойство nodeValue
31. Узлы DOM: свойство data
32. Узлы DOM: свойство textContent
33. Узлы DOM: свойство innerHTML
34. Иерархия классов DOM
35. Свойства, позволяющие войти в дерево
36. Перемещение по узлам дерева
37. Методы для выбора HTML-элементов
38. Получение и установка контента элементам в JavaScript
1. Разработать web страницу, содержащую скрипт непосредственно на странице.
2. Разработать web страницу, к которой скрипт подключен из внешнего файла.
3. Написать скрипт, который выводит в консоль заданную строку текста.
4. Написать скрипт, который определит тип заданной переменной и выведет результат в консоль.
5. Написать скрипт, который выводит результат конкатенации заданных строк в консоль с помощью шаблонной строки.
6. Написать скрипт, который демонстрирует правила использования побитовых операторов.
7. Написать скрипт, который демонстрирует отличия операторов сравнения с учетом типа и с попыткой преобразования.
8. Написать скрипт, который демонстрирует преобразования строки в число с помощью унарного оператора.
9. Написать скрипт, который демонстрирует преобразования строки в число с помощью функций.
10. Написать скрипт, который демонстрирует преобразования числа в строку.
11. Написать скрипт, который проверяет является ли значение конечным числом.
12. Написать скрипт, который проверяет является ли значение NaN.
13. Написать скрипт, который округляет число до ближайшего целого в меньшую сторону.
14. Написать скрипт, который округляет число до ближайшего целого в большую сторону
15. Написать скрипт, который округляет число в большую сторону, если дробная часть  $\geq 0.5$ ; иначе в меньшую сторону

1. Web-страница (документ HTML) представляет собой:

- a. Текстовый файл с расширением txt или doc
- b. Текстовый файл с расширением htm или html
- c. Двоичный файл с расширением com или exe
- d. Графический файл с расширением gif или jpg

2. Для вставки изображения в документ HTML используется команда:

- a. ``
- b. `<body background="ris.jpg">`
- c. `<a rel="nofollow ugc" target="_blank" href="ris.jpg">`
- d. `<input="ris.jpg">`

3. Гипертекст - это:
  - a. Текст очень большого размера
  - b. Текст, в котором используется шрифт большого размера
  - c. Структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам
  - d. Текст, в который вставлены объекты с большим объемом информации
  
4. Чему равно по умолчанию значение параметра SIZE тега <FONT>?
  - a. 6
  - b. 3
  - c. 4
  - d. 5
  
5. Каким тегом объявляется web-страница?
  - a. <html> </html>
  - b. <head> </head>
  - c. <title> </title>
  - d. <body> </body>.
  
6. Какой код для пустой web-страницы правильный?
  - a. <html> <head> <title> </head> <body> </body> </html>
  - b. <html> <head> <title> </title> </head> <body> </body> </html>
  - c. <html> <head> <title> <body> </body> </html>
  - d. <html> <head> <title> </title> </head> <body> </body>
  
7. Каким тегом задается вставка гиперссылки на web-страницу?
  - a. <font color="..."> </font>
  - b. 
  - c. <a rel="nofollow ugc" target="\_blank" href="..."> </a>
  - d. <a name="..."></a>
  
8. Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста:
  - a. Программный код
  - b. Тэг
  - c. Файл
  - d. Гиперссылка
  
9. Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется:
  - a. Сервер
  - b. Протокол
  - c. HTML
  - d. Браузер
  
10. Какие тэги задают размер заголовка?
  - a. <p></p>
  - b. 
  - c. <body></body>
  - d. <h1></h1>

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### основная

Л1.1 Малышева Е. Н. Web-технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Кемерово: ФГБОУ ВО "Кемеровский государственный институт культуры", 2018. - 116 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1041185>

Л1.2 Государев И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 144 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206588>

#### **дополнительная**

Л2.1 Лавлинский В. В., Табаков Ю. Г. WEB-инжиниринг [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 268 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=858312>

Л2.2 Асалханов П. Г. Web-программирование: JavaScript [Электронный ресурс]:учебное пособие; ВО -Бакалавриат, Магистратура. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020. - 123 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183488>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Гуриков С. Р. Интернет-технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 174 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=391737>

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	World Wide Web Consortium (W3C)	<a href="http://www.w3.org">http://www.w3.org</a>
2	Блог о программировании	<a href="http://www.simplecoding.org/">http://www.simplecoding.org/</a>
3	Apache.RU (Russian Apache Web-Server)	<a href="http://www.apache.ru/">http://www.apache.ru/</a>
4	W3Schools Online Web Tutorials	<a href="https://www.w3schools.com/">https://www.w3schools.com/</a>
5	htmlbook.ru	<a href="http://htmlbook.ru">http://htmlbook.ru</a>
6	javascript.ru	<a href="http://javascript.ru/">http://javascript.ru/</a>
7	php.ru	<a href="https://php.ru/">https://php.ru/</a>

### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

#### **Лекционные занятия**

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача студентов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает студентов на самостоятельную работу и

определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии. Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к экзамену. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

### Лабораторные занятия

Целью лабораторных занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, лабораторные занятия преследует ряд основополагающих задач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;
- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, позволяющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные технологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);
- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;
- формирование установок на творчество;
- диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;
- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;
- открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекающие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты.

### Рекомендации по подготовке к экзамену

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является экзамен.

Экзамен, на который явка обязательна, проводится согласно расписанию учебных занятий. Экзамен является формой отчетности, фиксирующей, что студент выполнил необходимый минимум работы по освоению определенного раздела образовательной программы.

Подготовка к экзамену и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:

- 1) не пропускать аудиторных занятия (лекции, лабораторные занятия);
- 2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя в выполнении всех видов заданий – устным опросе, творческих заданиях, в решении и обсуждении

контекстных задач, в деловой игре, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

*11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем

*11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства*

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	316/НК  423/НК	<p>Оснащение: специализированная мебель на 250 посадочных мест, трибуна для лектора – 1 шт., президиум – 1 шт., видеостена из 9 бесшовный ЖК дисплеев Mercury Full HD 55” ширина-3,1 м высота - 1,7 м , АРМ на основе Intel Core i3 , Монитор Dell 21.5", Клавиатура + мышь , Источник бесперебойного питания 650ВА, Монитор ЖК размер экрана: Dell 21.5", широкоформатная матрица VA с разрешением 1920×1080, отношением сторон 16:9 - 3шт.,микрофонная система Restmoment RX-812 -1шт, Restmoment RX-D58 микрофон делегата -4шт.,АМС настенный громкоговоритель мониторного типа - 6шт., DSPPA микшер-усилитель - 1шт. магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p> <p>Оснащение: специализированная мебель на 56 посадочных мест, стол преподавателя – 1 шт.,</p>

		Э-182	Оснащение: специализированная мебель на 14 посадочных мест, рабочие станции 13 шт., проектор Panasonic PT-LB55NTE – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		Э-122	Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, рабочие станции 13 шт., проектор Epson EB -965H – 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Web-программирование» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доцент , к.т.н. Гайчук Д.В.

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , к.т.н. Шлаев Д.В.

\_\_\_\_\_ доцент , к.т.н. Трошков А.М.

Рабочая программа дисциплины «Web-программирование» рассмотрена на заседании Кафедра информационных систем протокол № 8 от 04.03.2024 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Хабаров А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Web-программирование» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Факультет цифровых технологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Руководитель ОП \_\_\_\_\_