

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Web-программирование</b>
-----------------------------

Направление подготовки/ специальность	<b>01.04.02 Прикладная математика и информатика</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Математическое моделирование и компьютерные вычисления</b>		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	I	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения (на правах кафедры)		Шерстнёв В.С.
Руководитель ООП		Семенов М.Е.
Преподаватель		Саврасов Ф.В.

2020 г.

# 1. Роль дисциплины «Web-программирование» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Web-программирование	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
						УК (У)-1.У1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
						УК (У)-1.В1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				И.УК(У)-1.2	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	УК (У)-1.В2	Владеет методами оценивания последствий различных решений задачи
						УК (У)-1.У2	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи
						УК(У)-1.33	Знает критерии определения достоверности информации
		ОПК(У)-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности	И.УК(У)-1.3	Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и обосновывает свои выводы с применением философского понятийного аппарата	УК(У)-1.В4	Владеет методами выявления естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата
						УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования
						УК(У)-1.34	Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
		ОПК(У)-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности и с учетом требований информационной безопасности	И.ОПК(У)-4.1	Применение современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками компьютерной обработки вычислительных задач
						ОПК(У)-4.У1	Умеет строить математические алгоритмы, модели и реализовывать их с помощью языков программирования
						ОПК(У)-4.31	Знает стратегии тестирования и отладки программного обеспечения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						ОПК(У)-4.B2	Владеет навыками использования прикладного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.Y2	Умеет применять математический язык, методы при построении моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования
						ОПК(У)-4.32	Знать профессиональную терминологию, содержание ключевых понятий и определений, используемых в теории и практике применения информационных технологий в науке и образовании
						ОПК(У)-4.B3	Владеет навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами
						ОПК(У)-4.Y3	Умеет самостоятельно расширять и углублять знания в области информационно-коммуникационных технологий
						ОПК(У)-4.33	Знать информационные ресурсы и базы данных в области профессиональной деятельности
						И.ОПК(У)-4.2	Использование современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности
						ОПК(У)-4.B4	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной предметной области
						ОПК(У)-4.Y4	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.34	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования информационно-коммуникационных технологий

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Способность проектировать приложения для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	И.ОПК(У)-4.1, И.ОПК(У)-4.2	Современные Web-технологии. HTML и CSS  Язык JavaScript	Лабораторная работа
РД2	Умение разрабатывать интерфейсы «человек-ЭВМ»	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-1.2, И.УК(У)-1.3	Современные Web-технологии. HTML и CSS  Язык JavaScript	Лабораторная работа
РД3	Умение разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные технологии программирования	И.ОПК(У)-4.1, И.ОПК(У)-4.2	Современные Web-технологии. HTML и CSS  Язык JavaScript	Лабораторная работа

## 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Вывести на экран квадратную таблицу заданного размера, диагональные ячейки которой окрашены в случайные цвета. 2. Слова в тексте разделены пробелами. Найти символы, которые встречаются в одном и только в одном слове? 3. Массив содержит сведения о спортсменах. Распечатать данные о тех из них, кто занимается плаванием. Указать возраст, сколько лет они занимаются спортом. 4. Составить программу для нахождения чисел из отрезка $[m; n]$ , имеющих наибольшее количество делителей. Использовать функцию подсчёта количества делителей в натуральном числе. 5. Определить, сколько дней осталось до летних каникул (уточните дату начала каникул по учебному плану). 6. Создать форму со списком товаров на продажу и выводить информацию о заказе посетителя (одновременно может быть выбрано несколько товаров) в отдельном месте на странице.
2.	Защита курсового проекта (работы)	Выполнение курсового проекта (работы) По форме курсовая работа должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>практических навыков при решении конкретных задач, а также умении аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты.</p> <p>Тематика проектов (работ):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка Интернет-ресурса «Каталог фильмов»</li> <li>2. Разработка Интернет-ресурса «Каталог книг»</li> <li>3. Разработка Интернет-ресурса «Журнал класса»</li> <li>4. Разработка Интернет-ресурса «Каталог услуг»</li> <li>5. Разработка Интернет-ресурса «Ремонтная мастерская»</li> <li>6. Разработка Интернет-ресурса «Музей»</li> <li>7. Разработка Интернет-ресурса «Каталог периодических изданий»</li> <li>8. Разработка Интернет-ресурса «Афиша кинотеатра»</li> <li>9. Разработка Интернет-ресурса «Планировщик задач»</li> <li>10. Разработка Интернет-ресурса «Документооборот организации»</li> <li>11. Разработка Интернет-ресурса «Прокат автомобилей»</li> <li>12. Разработка Интернет-ресурса «Каталог музыки»</li> <li>13. Разработка Интернет-ресурса «Сборник тестов»</li> <li>14. Разработка Интернет-ресурса «Сборник задач»</li> <li>15. Разработка Интернет-ресурса «Кафе»</li> </ol> <p>Вопросы к защите:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приведите примеры AJAX-запросов в проекте</li> <li>2. Приведите примеры обработчиков событий в проекте</li> <li>3. Опишите работу с формами и их элементами в проекте</li> </ol>
3.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные протоколы работы сети Интернет.</li> <li>2. Скриптовый язык JavaScript (назначение, описание, использование).</li> <li>3. Обработка Web-страниц на сервере. Жизненный цикл Web страницы. Основные события и действия.</li> <li>4. Протокол передачи гипертекстовых документов (HTTP).</li> <li>5. AJAX (состав, логика работы).</li> <li>6. Серверные средства и сервисы для Web-приложений (состав, логика работы).</li> <li>7. HTML формы (описание и использование).</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>8. Что такое «front-end», «back-end»-приложение? Для чего и как используются?</p> <p>9. Web-сервер и логика его работы.</p> <p>10. Способы валидации данных, вводимых пользователем через форму.</p> <p>11. Объектная модель документа (назначение, использование).</p> <p>12. Связывание элементов ввода с данными (способы реализации в JavaScript).</p> <p>13. Способы сохранения состояния Web-приложения (виды, назначение).</p> <p>14. Реализация переходов между Web-формами и навигации на сайте.</p>

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	<p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется студенту, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; лабораторная работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте лабораторной работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> выставляется студенту, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; она оформлена в соответствии с общими требованиями написания лабораторной работы, но есть погрешности в техническом оформлении; лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом она оформлена в соответствии с общими требованиями написания лабораторной работы, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом она имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в</p>

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
		<p>полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом проведен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b>, если содержание лабораторной работы соответствует заявленной в названии тематике; в ней отмечены нарушения общих требований, написания работы; есть погрешности в техническом оформлении; в целом лабораторная работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.</p>															
2.	Защита курсовой работы	<p>Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой.</p> <p>Защита курсовой работы состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p><b>Критерии оценивания защиты курсовой работы</b></p> <table><tr><th>Критерий</th><th>11 - 20 баллов</th><th>4 - 10 баллов</th><th>0 - 3 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr><tr><td>2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты,</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты,</td><td>Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для</td></tr></table>				Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы	2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты,	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты,	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для
Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов														
1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы														
2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты,	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты,	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для														



Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
			понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
<p>Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсовой работы считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя.</p> <p>Итоговая оценка за курсовую работу рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсовой работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.</p>					