

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Информационная безопасность автоматизированных систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

С.1.1.17 «Технологии и методы программирования»

специальности подготовки

10.05.03 "Информационная безопасность
автоматизированных систем"

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3,4
зачетных единиц – 4,5
часов в неделю – 5,5
всего часов – 360
в том числе:
лекции – 72
лабораторные занятия – 72
практические занятия - 36
самостоятельная работа – 180
экзамен – 3,4 семестр
ргр – 4 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: является изучение современных технологий и методов программирования, получение навыков проектирования и разработки программного обеспечения (ПО), расширение кругозора в сфере разработки ПО.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов проектирования ПО;
- изучение оценки качества программного обеспечения;
- изучение тестирования и отладки программного обеспечения;
- изучение принципов, методов и средств сопровождения ПО;
- изучение структур данных;
- изучение алгоритмов и навыков их практической реализации при разработке программных систем.
- изучение методологии и средств разработки ПО;
- умение грамотно пользоваться языком предметной области
- знание методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения
- формирования навыков выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к числу дисциплин базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин:

«Информатика» - знать формы и способы представления данных в персональном компьютере, классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; уметь применять типовые программные средства сервисного назначения (средства восстановления системы после сбоев, дефрагментации и очистки диска и т.п.), пользоваться сетевыми средствами и внешними носителями информации для обмена данными; владеть навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств, навыками поиска и обмена информацией в глобальной сети Интернет;

Дисциплина «Технологии и методы программирования» является предшествующей для изучения следующих базовых дисциплин: «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Организация ЭВМ и вычислительных систем».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения на основании принципов научного познания (ОК-9);

способность использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ПК-3);

способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ПК-8)

способностью применять современные методы исследования с использованием компьютерных технологий (ПК-10);

Студент должен знать:

- современные подходы к разработке программного обеспечения
- принципы работы интернет-приложений;
- основные принципы кросс-браузерной верстки;
- принципы обмена данными между клиентами и сервером в сети Internet:
 - правила адресации устройств в сети;
 - протокол HTTP;
- форматы передачи данных:
 - JSON;
 - XML;

Студент должен уметь:

- профессионально выстраивать стратегию разработки и реализации приложений;
- планировать архитектуру приложений с учетом современных тенденций разработки;
- выявлять общие характеристики у разнотипных данных и обрабатывать их с применением принципов объектно-ориентированного проектирования;

Студент должен владеть:

- навыками практического использования алгоритмов и структур данных при решении конкретных задач;
- навыками практического применения концепций объектно-ориентированного программирования;
- практической работы по созданию и разработке web-приложений

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ мо-ду-ля	№ неде-ли	№ те-мы	Наименование темы	Часы/ Из них в интерактивной форме				
				Всего	Лек-ции	Лабора-торные	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1	1	1	Делегаты и события	14	2	6	2	-
1	2	2	Методы расширения	14	2	6	2	-
1	3	3	Основы трёхслойной архитектуры	8	2	-	-	-
1	4	4	Модель исключений	6	2	-	-	-
1	5	5	Шаблоны проектирования	8	2	-	-	-
1	6	6	Основы РБД	22	2	6	2	-
1	8	7	Технология ADO.NET	10	2	-	2	-
1	9	8	Основы веб-разработки	14	2	6	-	-
2	10	9	Основы JavaScript	18	2	6	2	-
2	11	10	BOM и DOM	6	2	-	-	-
2	12	11	JQuery	18	2	6	2	-
2	13	12	Технология ASP.NET MVC: контроллер	8	2	-	2	15
2	14	13	Технология ASP.NET MVC: хранение данных	6	2	-	-	15
2	15	14	Технология ASP.NET MVC: модель	8	2	-	2	15
2	16	15	Технология ASP.NET MVC: представление	6	2	-	-	15
2	17	16	Технология ASP.NET MVC: маршруты и тестирование	8	2	-	2	15
2	18	17	Технология ASP.NET MVC: авторизация и аутентификация	6	2	-	-	15
2 семестр								
1	1	1	Advanced JavaScript	14	6	-	2	-
1	4	2	ООП в JavaScript	30	6	10	4	-
1	7	3	UnderscoreJS & LodashJS Шаблоны	16	6	-	2	-
1	10	4	Протокол HTTP	16	2	-	2	-
2	11	5	Введение в AngularJS	18	2	-	2	23
2	12	6	Анатомия AngularJS	26	6	-	4	23
2	15	7	AngularJS Controllers and Scopes	30	4	10	4	22

2	17	8	AngularJS Built-in directives	36	4	16	4	22
Всего				360	72	72	36	180

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1 семестр				
1	2	1	Тема 1. Делегаты и события. Объявление и создание делегата, Делегаты и список вызова, события, подписка на событие и вызов событий.	5,6,8,9,10,11
2	2	2	Тема 2. Методы расширения. Расширение коллекций, анонимные типы, коллекции анонимных типов, LINQ, шаблоны LINQ.	5,6,8,9,10,11
2	2	3	Тема 3. Основы трёхслойной архитектуры. Предпосылки к использованию, преимущества и недостатки, взаимозаменяемость слоев.	5,6,8,9,10,11
2	2	4	Тема 4. Модель исключений. Исключительная ситуация, способы оповещения об исключительной ситуации, работа с исключениями, иерархия исключений.	5,6,8,9,10,11
3	2	5	Тема 5. Шаблоны проектирования. Что такое паттерны и зачем они нужны, типы паттернов, фабрика, фасад, адаптер, стратегия.	5,6,8,9,10,11
4	2	6	Тема 6. Основы РБД. Основные понятия, нормализация, денормализация, типы данных, оператор SELECT, соединение.	5,6,8,9,10,11
5	2	7	Запрос удаления, запрос обновления, запрос добавления, автоинкремент, хранимые процедуры.	5,6,8,9,10,11
5	2	8	Тема 7. Технология ADO.NET. Способы работы с данными в .Net, модели доступа к данным, классы ADO.NET.	5,6,8,9,10,11
6	2	9	Тема 8. Основы веб-разработки. Принцип работы интернета, веб-сервер, архитектура веб приложений, основы HTML, основы CSS.	1,3,7
7	2	10	Тема 9. Основы JavaScript. Преимущества JavaScript, примеры встраивания JavaScript, структура JavaScript, синтаксис, переменные, типы данных, операторы, преобразование типов.	3,7,12,13
7	2	11	Тема 10. BOM и DOM. Таймер, навигатор, диалоги,	3,7,12,13

			пример DOM, узел DOM, элемент, поиск, создание, добавление, удаление, атрибуты, стили. 3	
8	2	12	Тема 11. JQuery. Функция JQuery, селекторы, примеры селекторов, обход и манипуляция DOM, события, управление событиями.	3,7,12,13
8	2	13	Тема 12. Технология ASP.NET MVC: контроллер. Методы действий (action methods), результаты действий (action results), связывание моделей, загрузка и выгрузка файлов	2,7,12,13
9	2	14	Тема 13. Технология ASP.NET MVC: хранение данных. Непосредственно строка запроса, скрытые поля, контекст приложения, куки, сессия, кэш приложения	2,7,12,13
9	2	15	Тема 14. Технология ASP.NET MVC: модель. Модели представлений, пакет AutoMapper, связывание коллекций, атрибуты Data annotations, display/Editor templates, UIHint	2,7,12,13
10	2	16	Тема 15. Технология ASP.NET MVC: представление. Шаблоны представлений (layout), частичные представления (partial), секции (section)б вспомогательные методы (helper), атрибуты HTML.	2,7,12,13
10	2	17	Тема 16. Технология ASP.NET MVC: маршруты и тестирование. Маршрутизация. Зонирование, атрибуты маршрутизации, фильтры	2,7,12,13
10	2	18	Тема 17. Технология ASP.NET MVC: авторизация и аутентификация. Validation Anti-Forgery Token, аутентификация и авторизация, провайдеры ролей	2,7,12,13
2 семестр				
1	2	1	Тема 1. Advanced JavaScript. Типы данных: [[Class]], instanceof, формат JSON, метод toJSON, setTimeout и setInterval, запуск кода из строки: eval, перехват ошибок, «try..catch»	1,3,7
2	2	2	Глобальный объект, замыкания, функции изнутри [[Scope]] для new Function, локальные переменные для объекта, модули через замыкания, управление памятью в JavaScript, устаревшая конструкция «with»	1,3,7
2	2	3	Методы объектов, this, преобразование объектов: toString и valueOf, создание объектов через «new», дескрипторы, геттеры и сеттеры свойств, статические и фабричные методы, явное указание this: «call», «apply», привязка контекста и карринг: «bind», функции-обёртки, декораторы.	1,3,7
2	2	4	Тема 2. ООП в JavaScript Введение, внутренний и внешний интерфейс, геттеры и сеттеры, функциональное наследование	1,3,7
3	2	5	Прототип объекта, свойство F.prototype и создание объектов через new, встроенные «классы» в JavaScript, свои классы на прототипах	1,3,7
4	2	6	Наследование классов в JavaScript, проверка класса: «instanceof», свои ошибки, наследование от Error, примеси	1,3,7

5	2	7	Тема 3. UnderscoreJS & LodashJS. Введение, шаблоны, коллекции, массивы, функции.	1,3,7
5	2	8	Объекты, утилиты, цепные вызовы.	1,3,7
6	2	9	Индивидуальные сборки, функции для работы с объектами, ООП обертки и цепочки.	1,3,7
7	2	10	Тема 4. Протокол HTTP. Виды HTTP запросов, заголовки, тело сообщения, REST.	1,3,7
7	2	11	Тема 5. Введение в AngularJS. Введение, паттерн MVC, первое приложение, представление, контроллер, модель.	3,14,15
8	2	12	Тема 6. Анатомия AngularJS. Директивы, выражение, формы, локализация, модули области видимости.	3,14,15
8	2	13	Внедрение зависимостей, сервис, фабрика, провайдер, сервисы в AngularJS.	3,14,15
9	2	14	Модули, фильтры, создание и применение фильтров.	3,14,15
9	2	15	Тема 7. AngularJS Контролеры и области данных. Зависимости в контролерах, REST сервисы, наследование областей видимости.	3,14,15
10	2	16	Тестирование контроллеров, сервисы в контроллерах, минификация.	3,14,15
10	2	17	Тема 8. AngularJS Построение директив. Вызов директив из HTML, обработка строк, компиляция и сканирование директив.	3,14,15
10	2	18	Причины разделения стадии компиляции и связывания, стадия компиляции директивы, стадия связывания директивы, расширения и упрощенная запись директивы.	3,14,15

6. Содержание коллоквиумов

Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены.

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1 Семестр				
1	2	1	Делегаты и события	5,6,8,9,10,11
2	2	2	Методы расширения	5,6,8,9,10,11
6	2	3	Основы РБД	5,6,8,9,10,11
8	2	4	Технология ADO.NET	5,6,8,9,10,11
9	2	5	Основы JavaScript	5,6,8,9,10,11
11	2	6	JQuery	5,6,8,9,10,11
12	2	7	Технология ASP.NET MVC: контроллер	2,7,12,13
14	2	8	Технология ASP.NET MVC: модель	2,7,12,13
16	2	9	Технология ASP.NET MVC: маршруты и тестирование	2,7,12,13

2 Семестр				
1	2	1	Advanced JavaScript	1,3,7
2	4	2	ООП в JavaScript	1,3,7
3	2	4	UnderscoreJS & LodashJS Шаблоны	1,3,7
4	2	5	Протокол HTTP	1,3,7
5	2	6	Введение в AngularJS	3,14,15
6	4	7	Анатомия AngularJS	3,14,15
7	2	8	AngularJS Controllers and Scopes	3,14,15

8. Перечень лабораторных работ

№ темы	Всего часов	Наименование лабораторной работы. Задания, вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	4	3
1 семестр			
1	6	Делегаты и события	5,6,8,9,10,11
2	6	Методы расширения	5,6,8,9,10,11
6	6	ОСНОВЫ РБД	5,6,8,9,10,11
8	6	ОСНОВЫ веб-разработки	1,3,7
9	6	ОСНОВЫ JavaScript	1,3,7
11	6	JQuery	1,3,7
2 семестр			
2	10	ООП в JavaScript	1,3,7
7	10	AngularJS Controllers and Scopes	3,14,15
8	16	AngularJS Built-in directives	3,14,15

8. Задания для самостоятельной работы студентов

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1 Семестр			
12	4	Технология ASP.NET MVC: контроллер	2,7,12,13
13	4	Технология ASP.NET MVC: хранение данных	2,7,12,13
14	4	Технология ASP.NET MVC: модель	2,7,12,13
15	4	Технология ASP.NET MVC: представление	2,7,12,13
16	4	Технология ASP.NET MVC: маршруты и тестирование	2,7,12,13
17	4	Технология ASP.NET MVC: авторизация и аутентификация	2,7,12,13
2 Семестр			
5	14	Введение в AngularJS	3,14,15
6	16	Анатомия AngularJS	3,14,15
7	12	AngularJS Controllers and Scopes	3,14,15

8	12	AngularJS Built-in directives	3,14,15
---	----	-------------------------------	---------

Виды, график контроля СРС, (по решению кафедры УМКС/УМКН).

№ темы	Вид СРС	Вид контроля СРС	График контроля (№ недели)
1 семестр			
1-5	Работа с печатными источниками, разбор типовых заданий	Рубежный контроль, промежуточный контроль, самоконтроль	8 (промежуточная аттестация), экзамен
6-10	Работа с печатными источниками, разбор типовых заданий	Рубежный контроль, промежуточный контроль, самоконтроль	Экзамен
2 семестр			
1-5	Работа с печатными источниками, разбор типовых заданий	Рубежный контроль, промежуточный контроль, самоконтроль	8 (промежуточная аттестация), экзамен
6-11	Работа с печатными источниками, разбор типовых заданий	Рубежный контроль, промежуточный контроль, самоконтроль	Экзамен

10. Расчетно-графическая работа

2 Семестр

1. Фотоальбом
2. Тестовая система
3. Социальная сеть
4. Мессенджер
5. Онлайн-игра
6. Интернет-аукцион
7. Блог-сеть
8. Соц. сеть
9. Фотоальбом
10. Интернет-магазин

11. Курсовая работа

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

12. Курсовой проект

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Формирование профессиональных компетенций по дисциплине производится на лабораторных и лекционных занятиях (75%); закрепление достигается при проведении промежуточной аттестации (10%) и сдаче экзамена (15%).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и критериев оценивания

№ п/п	Наименование компетенции	Части компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3	4	5
1	ОК-9: способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению информации, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения на основании принципов научного познания	Знает: - современные подходы к разработке программного обеспечения	Лекции Самостоятельная работа	Тестирование
		Умеет: - современные подходы к разработке программного обеспечения - принципы работы интернет-приложений;	Лабораторные работы с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Тестирование
		Владеет: - выявлять общие характеристики у разнотипных данных и обрабатывать их с применением принципов объектно-ориентированного проектирования;	Лекции Лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Экзамен
2	ПК-3: способность использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Знает: - современные подходы к разработке программного обеспечения к разработке программного обеспечения	Лекции Самостоятельная работа	Тестирование
		Умеет: - выявлять общие характеристики у разнотипных данных и обрабатывать их с применением принципов объектно-ориентированного проектирования - самостоятельно производить проектирование архитектуры приложения в соответствии с наиболее подходящих подходом разработки.	Лабораторные работы с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Тестирование
		Владеет:	Лекции	Экзамен

		- инструментами разработки приложений для различных направлений разработки.	Лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	
3	ПК-8: способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий	Знает: - принципы работы многослойных и WEB приложений.	Лекции Самостоятельная работа	Тестирование
		Умеет: - создавать программы, на основе различных паттернов проектирования. - распознавать паттерны которые были ранее использованы.	Лабораторные работы с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Тестирование
		Владеет: - инструментами разработки веб-приложений и проектирования баз данных.	Лекции Лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Экзамен
4	ПК-10: способность применять современные методы исследования с использованием компьютерных технологий	Знает: - эффективность использования различных подходов при разработке многослойных и WEB приложений.	Лекции Самостоятельная работа	Тестирование
		Умеет: - произвести взвешенное решение применения той или иной технологии при разработке ПО - произвести взвешенное решение применения того или иного паттерна при разработке ПО	Лабораторные работы с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Тестирование
		Владеет: - инструментами разработки веб-приложений и проектирования баз данных.	Лекции Лабораторные занятия с использованием активных и интерактивных приемов обучения. Самостоятельная работа	Экзамен

При выставлении экзаменационных оценок преподаватель руководствуется следующим:

- оценки «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на высоком уровне освоения. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь

основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на хорошем уровне освоения, способный к самостоятельному пополнению знания в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, освоившийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему неточность в ответе на экзамене;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не освоивший умений и навыков в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы для зачета

Зачет учебным планом не предусмотрен.

Вопросы для экзамена

1 семестр

1. Объектная модель браузера (BOM). Типовые операции с элементами BOM.
2. Синтаксис JavaScript. Массивы и работа с ними в языке JavaScript.
3. Принципы работы в сети интернет. Адресация в сети. DNS-сервера. Маршрутизация. Ключевые особенности работы в сети интернет.
4. Объектная модель документа (DOM). Типовые операции с элементами DOM.
5. Архитектура веб-приложений. Архитектура классического, насыщенного и одностраничного интернет-приложений. Преимущества и недостатки каждой из них.

6. Синтаксис JavaScript. Основные типы данных и работа с ними. Ключевые синтаксические конструкции.
7. Общие тенденции разработки приложений (на примере веб-приложений). Наиболее популярные языки и платформы. Стандарт HTML5 и его поддержка браузерами.
8. Валидация данных. Атрибуты валидации. Проверка корректности модели на стороне клиента и сервера. Сообщения об ошибках. Принцип отображения на клиенте результатов валидации, требующих подтверждения сервера.
9. Ключевые теги HTML. Структура документа: html, head (и его вложенные теги), body (и ключевые группы вложенных тегов). Понятие валидного HTML-документа.
10. Принципы авторизации и аутентификации пользователя в ASP.NET MVC. Атрибуты авторизации. Авторизация ролями.
11. Теги логического и физического форматирования. Ключевые группы тегов: заголовки, гиперссылки, теги выделения фрагментов текста. Блочные (block) и вложенные (inline) теги.
12. Обработка запросов на стороне сервера на примере веб-сервера IIS. Типичные коды ошибок, возвращаемые сервером клиенту.
13. Правила верстки html-документа. Верстка слоями и таблицами. Преимущества и недостатки. Пример. Новые слои в HTML5.
14. Обработка пользовательских запросов методами контроллера. Функции контроллера. Объект Request. Способы передачи данных в контроллер. Роутинг.
15. Паттерн Model-View-Controller. Принцип работы приложений, построенных с использованием данного паттерна на примере типичного ASP.NET MVC-приложения. Жизненный цикл страницы.
16. Хранение состояний (назначение и общие принципы). Хранение состояний на стороне сервера. Примеры.
17. Формы в html5. Ключевые теги и их атрибуты (form, input, textarea, button, label и т.д.). Верстка типовой формы.
18. Концепция AJAX. Правила обмена данными между клиентом и сервером.
19. Каскадные таблицы стилей: назначение, цель создания. Способы внедрения стилей в документ – преимущества и недостатки, порядок обработки. Пример типовых стилей (как вариант: изменение цвета, размера текста, позиционирование блочного элемента, показ и сокрытие элемента)
20. Типы значений, возвращаемых из контроллера (класс ActionResult и его потомки). Передача кода ошибки. Структура представления (View).
21. Концепции JavaScript. Встраивание скриптов в тело документа. Обработка событий. Выдача сообщений.
22. Селекторы в CSS. Виды селекторов (тэги, классы, идентификаторы, контекстные селекторы, псевдоклассы) и работа с ними. Пример.
23. Представление и принципы разметки документа представления. Html-хелперы. Пользовательские хелперы.
24. Ключевые объекты взаимодействия между слоями View и Controller в ASP.NET MVC: объект модели, ViewBag, ViewData, TempData. Принципы работы, примеры использования.

2 семестр

1. Scope в javascript

2. Специфика this
3. Исключения и перехват ошибок в JavaScript
4. Всплытие события
5. Замыкания
6. Методы call и apply
7. Что такое прототипное наследование
8. Инкапсуляция в JavaScript
9. Что такое Lodash и Underscore. Когда какой использовать.
10. HTTP и виды запросов.
11. Что такое REST.
12. Подключение и использование AngularJS
13. Контроллер и область видимости AngularJS.
14. Сервисы в AngularJS.
15. Модули и зависимости в AngularJS.
16. Стандартные директивы AngularJS.
17. Создание собственных директив AngularJS.
18. Роутинг в AngularJS.
19. Архитектура AngularJS приложения.
20. Тестирование AngularJS.

Тестовые задания по дисциплине

Для проведения тестирования используются тестовые материалы, разработанные в среде АСТ-Тест.

14. Образовательные технологии

Для реализации компетентного подхода в соответствии с требованиями ФГОС ВПО в рамках учебного курса предусмотрены активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В связи с этим предусмотрено применение мультимедийных средств и презентаций, обсуждение докладов студентов, лекции с элементами деловых игр, тестирование, консультации, решение ситуационных задач, дискуссии.

Общее количество занятий, проводимых в интерактивных формах, не менее 24 часов.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обязательные издания

1. Введение в HTML5 [Электронный ресурс]/ Миллз Крис [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 133 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16691>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Столбовский Д.Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET [Электронный ресурс]/ Столбовский Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 375 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16094>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Кудряшев А.В. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс]/ Кудряшев А.В., Светашков П.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16699>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные издания

4. Могилев, А. В. Информатика : учеб. пособие / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера. - М.: ИЦ "Академия", 2008. - 848 с., 30 экземпляров
5. Шульга, Т. Э. Объектно-ориентированное программирование на языке C# : учеб. пособие для направлений подгот. бакалавров "Программная инженерия" и "Прикладная информатика" / Т. Э. Шульга, Н. Б. Фролова ; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2014. - 108 с. : табл., 40 экземпляров
6. Сергиевский, Г. М. Функциональное и логическое программирование [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Сергиевский, Н.Г. Волченков. - М. : ИЦ "Академия", 2010. - 320 с., 21 экземпляр
7. Элькин, П. М. Элементы VBA для локальных информационных технологий управления : учеб. пособие для студентов техн., технолог. и экон. спец. / П. М. Элькин, О. В. Колесникова ; Саратовский гос. техн. ун-т. - Саратов : СГТУ, 2010. - 80 с., 40 экземпляров
8. Демидович, Е. М. Основы алгоритмизации и программирования. Язык Си [Текст] : учеб. пособие / Е. М. Демидович. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 440 с., 10 экземпляров
9. Лафоре, Р. Объектно-ориентированное программирование в C++ / Р. Лафоре. - 4-е изд. - СПб. [и др.]: Питер, 2008. - 928 с., 10 экземпляров
10. Керниган, Б. Язык программирования C / Б. Керниган, Д. Ритчи = The Programming Language C / B.W. Kernighan, D. M. Ritchie : пер. с англ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. ; СПб. ; Киев : ИД "Вильямс", 2012. - 304 с., 10 экземпляров
11. Сырецкий, Г. А. Информатика. Фундаментальный курс [Текст] : учебник / Г. А. Сырецкий. Основы информационной и вычислительной техники. - 2005. - 832 с., 10 экземпляров

Интернет-ресурсы

12. ASP.NET http://professorweb.ru/my/ASP_NET/base/level1/aspnet_info.php
13. Онлайн-книга 'Изучаем ASP.NET MVC 4'. <http://metanit.com/sharp/mvc/>
14. Онлайн-руководство по AngularJS - <http://metanit.com/web/angular/>
15. AngularJS по-русски - <http://angular.ru/tutorial>

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для проведения лекционных занятий требуется комплект технических средств обучения в составе:

- персональный компьютер (в конфигурации не хуже: процессор Intel Core 2 Duo, 2 Гбайта ОЗУ, 500 Гбайт НЖМД);
- проектор (разрешение не менее 1280x1024);
- экран для проектора.

Для проведения практических занятий требуется компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ в конфигурации не худшей чем: процессор Pentium IV 3 ГГц, ОЗУ 2 Гбайта, НЖМД 200 Гбайт.