МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НАУЧНО-УЧЕБНАЯ РАБОТА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	72	72	часов
Самостоятельная работа	72	72	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	144	144	часов
	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск

Согласована на портале № 58501

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Цель изучения дисциплины - знакомство студентов с принципами выполнения научно-исследовательских работ по тематике профессиональной деятельности, в частности, исследование и изучение принципов и инструментов разработки веб-приложений.

1.2. Задачи дисциплины

1. изучение основ проведения научно-исследовательских работ по тематике профессиональной деятельности, в частности по разработке веб-приложений.
2. изучение основных принципов и инструментальных средств, используемых для создания веб-приложений.
3. освоение практических навыков разработки клиентских приложений, в том числе в составе группы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.В.ДВ.01.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 58501

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает основы технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии при разработке групповых проектов
	УК-3.2. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды при проведении научно-исследовательской и практической работы
	УК-3.3. Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат	Владеет основными методами работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат при проведении научных и практических работ
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
ПКР-13. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПКР-13.1. Знает: основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	Знает основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ
	ПКР-13.2. Умеет: выполнять НИР по закрепленной тематике; способен организовать работы по выполнению НИР и ОКР в заданной области	умеет выполнять научно-исследовательскую работу по закрепленной тематике, в частности по исследованию принципов и инструментов разработки веб-приложений
	ПКР-13.3. Владеет: навыками выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике; современными средствами поиска и обработки научно-технической информации	Владеет современными средствами поиска и обработки научно-технической информации, навыками выполнения научно-исследовательских работ по тематике профессиональной деятельности, в частности по разработке веб-приложений;

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72
Практические занятия	72	72
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	72	72
Подготовка к зачету с оценкой	14	14
Подготовка к тестированию	14	14
Подготовка к защите отчета по практическому занятию	16	16
Проведение информационного поиска	6	6
Подготовка мультимедийной презентации	4	4
Выполнение кейс-задания / проекта	18	18
Общая трудоемкость (в часах)	144	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	4	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр				
1 Основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	8	18	26	ПКР-13
2 Основы разработки веб-приложений	64	54	118	УК-3, ПКР-13
Итого за семестр	72	72	144	
Итого	72	72	144	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
4 семестр			

Согласована на портале № 58501

1 Основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	Научное исследование, его сущность и особенности. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Исследование принципов и инструментов разработки веб-приложений	-	ПКР-13
	Итого	-	
2 Основы разработки веб-приложений	Разработка клиентской части веб-проекта	-	ПКР-13, УК-3
	Итого	-	
Итого за семестр		-	
Итого		-	

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	Научное исследование, его сущность и особенности.	2	ПКР-13
	Структура и содержание этапов исследовательского процесса.	2	ПКР-13
	Исследование принципов и инструментов разработки веб-приложений	4	ПКР-13
	Итого	8	
2 Основы разработки веб-приложений	Создание простейшего HTML-документа.	4	УК-3
	Создание различных элементов дизайна	4	УК-3
	Табличная и блочная верстка	4	УК-3
	Знакомство с JavaScript.	8	УК-3
	HTML-элементы для создания интерактивных приложений. Формы. Регулярные выражения	8	УК-3
	Изучение библиотеки JQuery	8	УК-3
	Разработка структуры проекта веб-приложения	4	ПКР-13, УК-3
	Разработка элементов группового проекта веб-приложения	8	УК-3
	Интеграция индивидуальных подпроектов в единый проект	4	УК-3
	Подготовка к защите проекта	4	УК-3
	Защита проекта	8	УК-3
	Итого	64	
Итого за семестр		72	

Согласована на портале № 58501

Итого	72	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	Подготовка к зачету с оценкой	2	ПКР-13	Зачёт с оценкой
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-13	Тестирование
	Подготовка к защите отчета по практическому занятию	4	ПКР-13	Защита отчета по практическому занятию
	Проведение информационного поиска	6	ПКР-13	Информационный поиск
	Подготовка мультимедийной презентации	4	ПКР-13	Мультимедийная презентация
	Итого	18		
2 Основы разработки веб-приложений	Подготовка к зачету с оценкой	12	ПКР-13, УК-3	Зачёт с оценкой
	Подготовка к защите отчета по практическому занятию	12	УК-3	Защита отчета по практическому занятию
	Подготовка к тестированию	12	ПКР-13, УК-3	Тестирование
	Выполнение кейс-задания / проекта	18	УК-3	Кейс-задание / проект
	Итого	54		
Итого за семестр		72		
Итого		72		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Согласована на портале № 58501

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПКР-13	+	+	Зачёт с оценкой, Защита отчета по практическому занятию, Тестирование, Кейс-задание / проект, Мультимедийная презентация, Информационный поиск
УК-3	+	+	Зачёт с оценкой, Защита отчета по практическому занятию, Тестирование, Кейс-задание / проект

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Зачёт с оценкой	0	0	20	20
Защита отчета по практическому занятию	12	12	12	36
Тестирование	12	12	0	24
Кейс-задание / проект	0	0	10	10
Мультимедийная презентация	5	0	0	5
Информационный поиск	5	0	0	5
Итого максимум за период	34	24	42	100
Нарастающим итогом	34	58	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)

Согласована на портале № 58501

3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2021. - on-line : рис., табл. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/razrabotka-veb-prilozheniy-466449#page/1.

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — ISBN 978-5-394-02783-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93533.

3. Хабибулина Н.Ю., Черкашин М.В. Научно-исследовательская работа студента: учебнометодич. пособие / Н.Ю.Хабибулина., М.В.Черкашин. изд.2-е перераб. – Томск: Том. гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2018. – 178 с. — Текст : электронный // Сайт кафедры КСУП. — Режим доступа: для авториз. пользователей. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/nauchno-issledovatelskaja-rabota-studentov-1.

7.2. Дополнительная литература

1. Морето, С. Bootstrap в примерах. Освойте клиентский фреймворк Bootstrap 4 и создавайте веб-сайты быстрее, чем прежде: переводное издание / С. Морето ; рец. П. Барканте ; пер. Р. Н. Рагимов ; ред. Д. А. Мовчан. - Электрон. текстовые дан. - М. : ДМК Пресс, 2017. - on-line : цв. ил., рис., таб [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93573/#1.

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; рец.: Н. В. Папуловская, А. Ю. Филимонов ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2020. - on-line : табл., рис. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/razrabotka-internet-prilozheniy-453345#page/1.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Хабибулина Н.Ю., Хабибулин Д.И. Научно-учебная работа: методические указания к выполнению практических работ. - Томск: каф. КСУП, ТУСУР, 2019 - 126 с.— Текст : электронный // Сайт кафедры КСУП. — Режим доступа: для авториз. пользователей. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://new.kcup.tusur.ru/library/nauchno-uchebnaja-rabota.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Согласована на портале № 58501

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория информационных технологий: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 323 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПТК на базе IBM PC/AT - 4 шт.;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Far Manager;
- Foxit Reader;
- Microsoft Word Viewer;
- OpenOffice 4;
- Windows Embedded 8.1 Industry Enterprise;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата**

Согласована на портале № 58501

используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Основные принципы и этапы выполнения научно-исследовательских работ	ПКР-13	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Защита отчета по практическому занятию	Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Мультимедийная презентация	Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций
		Информационный поиск	Вид информационного поиска, перечень задач информационного поиска и содержание задания по видам поиска
2 Основы разработки веб-приложений	УК-3, ПКР-13	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Защита отчета по практическому занятию	Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Кейс-задание / проект	Примерный перечень тематик кейс-заданий / проектов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков

Согласована на портале № 58501

3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Какое слово пропущено в данном определении: «Наука – область человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию ____ знаний о действительности»?
   а) исследовательских
   б) теоретических
   в) объективных
   г) диалектических
2. С чего начинается научное исследование?
   а) с выбора темы

Согласована на портале № 58501

б) с литературного обзора
в) с определения методов исследования
г) с выявления объекта исследования

3. Фундаментальные исследования направлены
а) на создание теории, методов и методологий
б) на разработку практических рекомендаций
в) на обобщение научных результатов
г) все ответы верны

4. Прикладные исследования решают вопросы,
а) связанные с теорией.
б) связанные с научными открытиями.
в) связанные с научными исследованиями.
г) связанные с практикой, их назначение - давать научные средства для решения этих вопросов.

5. Что такое цель исследования -
а) представление о результате, то, что должно быть достигнуто в итоге работы.
б) конечный результат.
в) направление научной работы.
г) выявление объекта

6. Как соотносятся объект и предмет исследования?
а) не связаны друг с другом
б) объект содержит в себе предмет исследования
в) объект входит в состав предмета исследования
г) это одно и то же

7. Цель и задачи исследования
а) позволяют определить логику, основные шаги, ведущие к разрешению проблемы и достижению результатов работы.
б) выявление объекта
в) позволяют определить основные шаги работы.
г) позволяют определить логику работы.

8. Как называется метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей?
а) моделирование;
б) аналогия;
в) эксперимент;
г) синтез.

9. Как называется метод познания, заключающийся в разложение объекта исследования на составные части?
а) синтез
б) анализ
в) индукция
г) дедукция

10. Как в html-документе сформировать ссылку в виде изображения?
а) <a HREF="адрес файла"> <IMG SRC="image.gif"> <\a>
б) <a HREF="image.gif">
в) <a HREF="адрес файла"> <IMG="image.gif">
г) <a HREF=" image.gif "> <IMG="image.gif">

11. Какая строка будет выведена на экран в результате выполнения данного участка кода:

```
<script language="JavaScript">
var str="Регулярные выражения"
    var reg=/p/g
    var result=str.replace(reg, "R")
    document.write(result)
</script>
```

а) РегуляRные выражения
б) РегуляRные выRажения
в) RегуляRные выRажения

г) Регулярные выражения

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Научное исследование, его сущность и особенности.
2. Методы научного исследования.
3. Виды научных исследований.
4. Цель и задачи научного исследования.
5. Объект и предмет научного исследования
6. Блочная верстка
7. Регулярные выражения - принципы построения
8. Внедрение в веб-документ скрипта
9. Каскадные таблицы стилей - назначение, синтаксис и использование
10. Этапы создания веб-приложения

9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий

1. Как сформулировать цель и задачи научного исследования
2. Как соотносятся объект и предмет научного исследования
3. Для чего используется язык программирования JavaScript?
4. Опишите правила формирования имени переменной в JavaScript.
5. Какой тег используется для размещения сценария в документе?
6. Опишите средства, используемые для отладки сценария.
7. Опишите варианты исполнения сценария
8. Основные позиционные метасимволы регулярных выражений
9. Метасимволы совпадения в регулярных выражениях
10. Количественные метасимволы в регулярных выражениях

9.1.4. Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций

1. Патент и патентный поиск
2. Поисковые системы и принципы формирования поискового запроса
3. Технология клиент-сервер
4. Веб-программирование - раздел программирования 1. История появления.
5. Язык HTML. Версии html, DOCTYPE и шаблоны страниц. Отличия html от XHTML (сравнительная таблица и обсуждение).
6. Технология XML (на стороне клиента).
7. Редакторы для верстки кода html: сравнительный обзор 5…7 наиболее известных разновидностей, скриншоты (для каждого редактора – 1…3 скриншота); в конце обзора– большая аналитическая таблица и выводы.
8. Адресация в интернете: URL, URI, доменные имена, IP-адреса, протоколы разрешения доменных имен.
9. Адаптивные макеты html-страниц (на чистом CSS, без javascipt): описание и примеры, со скриншотами при разных разрешениях экрана.
10. Гибкие сетки для адаптивного дизайна.
11. Позиционирование элементов на странице в технологии адаптивного дизайна.
12. Основы дизайна html-страниц. Оптимальные типы шрифтов. Оптимальные размеры блоков, меню, шрифтов для различных типов устройств.
13. Прикладные программные среды и языки программирования сервера для функционирования сайта (в общих чертах, рассмотреть только Python, PHP, Perl, Node.JS) – общий обзор, сравнительные особенности. В конце реферата – большая аналитическая таблица, выводы.
14. CMS - инструмент разработки веб-приложений
15. Фреймворки для разработки веб-приложений

9.1.5. Вид информационного поиска, перечень задач информационного поиска и содержание задания по видам поиска

1. Патент и патентный поиск
2. Поисковые системы и принципы формирования поискового запроса

Согласована на портале № 58501

3. Технология клиент-сервер
4. Веб-программирование - раздел программирования 1. История появления.
5. Язык HTML. Версии html, DOCTYPE и шаблоны страниц. Отличия html от XHTML (сравнительная таблица и обсуждение).
6. Технология XML (на стороне клиента).
7. Редакторы для верстки кода html: сравнительный обзор 5…7 наиболее известных разновидностей, скриншоты (для каждого редактора – 1…3 скриншота); в конце обзора– большая аналитическая таблица и выводы.
8. Адресация в интернете: URL, URI, доменные имена, IP-адреса, протоколы разрешения доменных имен.
9. Адаптивные макеты html-страниц (на чистом CSS, без javascipt): описание и примеры, со скриншотами при разных разрешениях экрана.
10. Гибкие сетки для адаптивного дизайна.
11. Позиционирование элементов на странице в технологии адаптивного дизайна.
12. Основы дизайна html-страниц. Оптимальные типы шрифтов. Оптимальные размеры блоков, меню, шрифтов для различных типов устройств.
13. Прикладные программные среды и языки программирования сервера для функционирования сайта (в общих чертах, рассмотреть только Python, PHP, Perl, Node.JS) – общий обзор, сравнительные особенности. В конце реферата – большая аналитическая таблица, выводы.
14. CMS - инструмент разработки веб-приложений
15. Фреймворки для разработки веб-приложений

9.1.6. Примерный перечень тематик кейс-заданий / проектов

1. Разработка клиентской части веб-приложения для авторизации и идентификации пользователя
2. Разработка клиентской части веб-приложения для проведения тестирования\опроса по какой то теме (не менее 10 вопросов, не менее 3-х типов ответов на вопросы, формирование итоговой статистики)
3. Разработка клиентской части веб-приложения Калькулятор для расчета электронных компонентов (катушек индуктивности, эл. цепи, параметров моделей компонентов эл. устройств и пр.)
4. Разработка клиентской части веб-приложения для построение графиков функции, заданной через текстовую строку
5. Разработка клиентской части веб-приложения для решения системы линейных уравнений (размерность системы уравнений 2-4)
6. Разработка клиентской части веб-приложения "Прототип чат-бота" (ответы на заданные в виде строки вопросы по определенной теме)

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из

Согласована на портале № 58501

практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

Согласована на портале № 58501

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 58501

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 7 от «28» 11 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5
Доцент, каф. КСУП	В.П. Коцубинский	Согласовано, c419f53f-49cc-47af-ae73-347645e37cfd

РАЗРАБОТАНО:

Доцент, каф. КСУП	Н.Ю. Хабибулина	Разработано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285

Согласована на портале № 58501