




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Цифровых технологий и экономики
 Ю.В. Торкунова
«26» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и разработка WEB-приложений

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Математическое и программное обеспечение автоматизированных систем управления

Квалификация магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

Программу разработал:

доцент, к.ф.м.н.



Абдуллин А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Инженерная кибернетика,

протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н.Смирнов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Инженерная кибернетика,

протокол № 11 от 26.10.2020 Заведующий кафедрой Ю.Н.Смирнов

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института
ЦТЭ протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института ЦТЭ



Косулин В.В.

Программа принята решением Ученого совета института ЦТЭ
протокол № 2 от 26.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью изучения дисциплины является овладение современными методами и средствами проектирования веб-приложений.

Изучение и овладение современными методами и средствами разработки клиентского и серверного кода, такие как :

- изучение возможностей языка HTML для создания Web-страниц, а также языка CSS для создания единого стиля для разрабатываемого Web-сайта;
- изучение и применение элементов языка JavaScript и Javascript-фреймворков для создания динамических Web-сайтов;
- изучение протокола HTTP: порядок взаимодействия, формат запроса и ответа;
- изучение основ языка PHP;
- применение инструментария для работы с базами данных, использование ORM-лоя;
- изучение технологии AJAX;
- построение Web-приложения с использованием фреймворка Django.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-6 Способен оценить качество и эффективность программного кода	ПК-6.1 Определяет методiku оценки качества и эффективности программного кода	Знать: особенности архитектурной и структурной организации и взаимодействия компонентов Web-приложений стандарты, протоколы и спецификации, используемые в Web-приложениях Уметь: делать сознанный выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов Владеть: навыками использования фреймворков для разработки Web-приложений навыками организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения

ПК-6 Способен оценить качество и эффективность программного кода	ПК-6.2 Осуществляет оценку качества и эффективность программного кода на языке программирования	Знать: языки программирования и инструменты для разработки Web-приложений методологию проектирования и разработки современных Web-приложений Уметь: формировать и аргументировано отстаивать концепцию разрабатываемого web-ресурса организовывать взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения организовывать взаимодействия Web-приложения с базами данных Владеть: навыками создания статичных и динамических Web-страниц с использованием языков
--	---	---

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Проектирование и разработка WEB-приложений относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-6.1 ПК-6.2		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы программирования

Уметь: формализовать предметную область программного проекта.

Владеть: навыками работы с базами данных.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 26 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 8 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием зачета - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 82 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 2,6 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	26	26
Лекционные занятия (Лек)	8	8
Лабораторные занятия (Лаб)	16	16
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	82	82
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена					
Раздел 1. Веб-технологии: структура и принципы функционирования														

1. Веб-технологии: структура и принципы функционирования.	1	4		2		18				24	ПК-6.1-32, ПК-6.2-B1, ПК-6.1-У1, ПК-6.1-У2, ПК-6.1-31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л1.4, Л1.6, Л1.7, Л1.5, Л1.11, Л1.10, Л1.9	Сбс ОЛР		23
Раздел 2. Инструменты и технологии разработки Web-приложений															
2. Клиентские сценарии Web-приложений.	1	2		2		16				20	ПК-6.2-31, ПК-6.1-У1, ПК-6.2-У2, ПК-6.1-B1, ПК-6.2-B2	Л1.9, Л1.12, Л1.13, Л1.14, Л2.2, Л1.6	Сбс ОЛР		11
3. Построение серверной части Web-приложения.	1			8		20	2			30	ПК-6.1-B2, ПК-6.2-31, ПК-6.2-У2, ПК-6.2-32, ПК-6.2-У3, ПК-6.1-У1, ПК-6.2-У1, ПК-6.1-31, ПК-6.2-B2	Л1.15, Л1.11, Л2.3, Л1.16, Л1.13, Л1.6, Л1.7	Сбс ОЛР		22

4. Построение Web-приложения с использованием шаблона MVT.	1	2	4	28					34	ПК-6.1 -В1, ПК-6.2 -31, ПК-6.2 -В2, ПК-6.2 -32, ПК-6.2 -У2, ПК-6.2 -У3, ПК-6.1 -У1, ПК-6.1 -32	Л1.17 , Л1.18 , Л1.19 , Л1.20 , Л1.21 , Л2.4	Сбс ОЛР		44
ИТОГО		8	16	82	2				108				За	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	История развития глобальной сети Интернет. Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Протоколы, используемые в Интернет. Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Web страницы. Протокол HTTP: порядок взаимодействия, формат запроса и ответа. Архитектурные особенности проектирования и разработки web-приложений.	2
2	Понятие web-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений (ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлеты). Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP.	2
3	Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских приложений Web (jQuery, Backbone, Angular, React, Vue)	2
4	Принцип работы фреймворка Django, написанного на языке программирования Python.	2
	Всего	8

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
--------------------------	-------------------------	--------------------

1	Язык гипертекстовой разметки документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов. Основы верстки HTML-документов. Табличная верстка. Блочная верстка.	2
2	Создание динамических HTML-документов с использованием JavaScript и Dynamic HTML	2
3	Построение серверной части Web-приложения. Обзор возможностей языка PHP.	2
4	Организация взаимодействия Web-приложения с базами данных	2
5	Проектирование информационной структуры сайта. Верстка страниц сайта. Разработка скриптов клиентской и серверной части Web-приложения	4
6	Проектирование и разработка web-приложения на Django.	4
Всего		16

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение основ HTMLи верстка web-страниц. Применение CSS.	Изучение основ HTMLи верстка web-страниц. Применение CSS.	4
2	Язык XML, схема XML (DTD и XOR схемы), XML DOM	Язык XML, схема XML (DTD и XOR схемы), XML DOM	2
3	Архитектура построения Web-приложений. Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения.	Архитектура построения Web-приложений. Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения.	8
4	REST API. RESTful веб-сервисы	REST API. RESTful веб-сервисы	4
5	Изучение основ языка Javascript. Изучение библиотек React.	Изучение основ языка Javascript. Изучение библиотек React.	16
6	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения с использованием технологии AJAX.	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения с использованием технологии AJAX.	4

7	Изучение основ PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения)	Изучение основ PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения)	16
8	Изучение основ языка программирования Python	Изучение основ языка программирования Python	8
9	Изучение фреймворка Django. Построение Web-приложения с использованием шаблона MVT.	Изучение фреймворка Django. Построение Web-приложения с использованием шаблона MVT.	16
10	Взаимодействие серверных скриптов с базами данных. Изучение расширений для работы с базами данных. Подготовленные запросы к базам данных назначение, средства реализации. Использование ORM-слоя для работы с базой данных.	Взаимодействие серверных скриптов с базами данных. Изучение расширений для работы с базами данных. Подготовленные запросы к базам данных назначение, средства реализации. Использование ORM-слоя для работы с базой данных.	2
11	Безопасность Web-приложений. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения	Безопасность Web-приложений. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения	2
Всего			82

4. Образовательные технологии

Для формирования компетенций используются традиционные образовательные технологии, такие как лекций, лабораторные работы, практические занятия самостоятельная работа, консультации, устный опрос. Кроме них используются: работа с пакетами прикладных программ, работа в интерактивной образовательной среде LMS Moodle, компьютерное тестирование, индивидуальные задания и контроль их поэтапного выполнения, конференций-вебинары, коллективное обсуждение проблемных вопросов, в том числе удаленно с использованием конференц-систем.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтин-говой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характер	Компетенция в	Сформированность	Сформированность	Сформированность

истика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-6	ПК-6.1	Знать				
		особенности архитектурной и структурной организации взаимодействия компонентов Web-приложений	особенности архитектуры и структуры организации и взаимодействия компонентов Web-	языки и инструменты для разработки динамических Web-приложений	основные принципы верстки HTML-документов	Не знает основ архитектуры Web-приложения
		стандарты, протоколы спецификации, используемые в Web -приложениях	стандарты, протоколы и спецификации, используемые в Web -приложениях	Базовые протоколы и спецификации, используемые в Web -приложениях	Некоторые протоколы и спецификации, используемые в Web -приложениях	Не знает базовых стандартов и протоколов, используемых в Web -приложениях
Уметь						

	<p>делать сознанный выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений</p>	<p>Умеет на 85- 100% обосновывать выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений</p>	<p>Умеет на 70-84% обосновывать выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений</p>	<p>Умеет на 55-69% обосновывать выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений</p>	<p>Не умеет обосновывать выбор используемых технологий и архитектурных решений при разработке Web-приложений</p>
	<p>использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов</p>	<p>Умеет на 85- 100% использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов</p>	<p>Умеет на 70-84% использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов</p>	<p>Умеет на 55-69% использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов</p>	<p>Не умеет использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов</p>
<p>Владеть</p>					
	<p>навыками использования фреймворков для разработки Web-приложений</p>	<p>Имеет 85- 100% навыков использования фреймворков для разработки Web-приложений</p>	<p>Имеет 70-84% навыков использования фреймворков для разработки Web-приложений</p>	<p>Имеет 55-69% навыков использования фреймворков для разработки Web-приложений</p>	<p>Имеет ниже 55% навыков использования фреймворков для разработки Web-приложений</p>
	<p>навыками организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения</p>	<p>Имеет 85- 100% навыков организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения</p>	<p>Имеет 70-84% навыков организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения</p>	<p>Имеет 55-69% навыков организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения</p>	<p>Имеет ниже 55% навыков организации взаимодействия распределенных компонент Web-приложения</p>
<p>ПК-6. 2</p>	<p>Знать</p>				
	<p>языки программирования и инструменты для разработки Web-приложений</p>	<p>языки программирования Javascript, PHP, SQL, Python и инструменты</p>	<p>базовые инструменты для разработки Web-приложений</p>	<p>основные принципы разработки Web-приложений</p>	<p>Не знает языки программирования и инструменты для разработки Web-приложений</p>

	методологию проектирования и разработки современных Web-приложений	Шаблоны проектирования MVC и MVT разработки современных Web-приложений	Шаблоны проектирования MVT разработки современных Web-приложений	Шаблоны проектирования MVC разработки современных Web-приложений	Не знает методологию проектирования и разработки современных Web-приложений
Уметь					
	формировать и аргументировано отстаивать концепцию разрабатываемого web-ресурса	Умеет на 85- 100% формировать и аргументировано отстаивать концепцию разрабатываемого web-ресурса	Умеет на 70-84% формировать и аргументировано отстаивать концепцию разрабатываемого web-ресурса	Умеет на 55-69% формировать и аргументировано отстаивать концепцию разрабатываемого web-ресурса	Не умеет формировать и аргументировано отстаивать концепцию разрабатываемого web-ресурса
	организовывать взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения	Умеет на 85- 100% организовывать взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения	Умеет на 70-84% организовывать взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения	Умеет на 55-69% организовывать взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения	Не умеет организовывать взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения
	организовывать взаимодействия Web -приложения с базами данных	Умеет на 85- 100% организовывать взаимодействия Web -приложения с базами данных	Умеет на 70-84% организовывать взаимодействия Web -приложения с базами данных	Умеет на 55-69% организовывать взаимодействия Web -приложения с базами данных	Умеет ниже 55% организовывать взаимодействия Web -приложения с базами данных
Владеть					
	навыками создания статических и динамических Web-страниц использованием языков программирования	Имеет 85- 100% навыков создания статических и динамических Web- страниц с использованием языков программирования	Имеет 70-84% навыков создания статических и динамических Web- страниц с использованием языков программирования	Имеет 55-69% навыков создания статических и динамических Web- страниц с использованием языков программирования	Имеет ниже 55% навыков создания статических и динамических Web- страниц с использованием языков программирования
	навыками использования инструментов разработки Web-приложений	Имеет 85- 100% навыков использования инструментов разработки Web-приложений	Имеет 70-84% навыков использования инструментов разработки Web-приложений	Имеет 55-69% навыков использования инструментов разработки Web-приложений	Имеет ниже 55% навыков использования инструментов разработки Web-приложений

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Никсон Р.	Создаем динамические веб- сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5		СПб.: Питер	2019	https://ibooks.ru/reading.php?productid=359215	
2	Маклафлин Б.	PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство	руководство	СПб.: Питер	2014	https://ibooks.ru/reading.php?productid=341187	
3		Основы JavaScript	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100300	

4	Государев И. Б.	Введение в веб-разработку на языке JavaScript	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/118648	
5	Зяц А. М., Васильев Н. П.	Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115516	
6	Ярочкин В.И.	Информационная безопасность	учебник для вузов	М.: Академический Проект	2004		15
7	Малюк А.А.	Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации	учебное пособие	М.: Горячая линия - Телеком	2004		40
8	Леонтьев В.Е.	Информационная безопасность и защита информации	программа, метод.указ.и контр.задания для студентов-заочников	Казань: КГЭУ	2007		4
9	Северенс Ч.	Введение в программирование на Python	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100703	
10	Харрисон М.	Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся	справочное издание	СПб.: Питер	2019	https://ibooks.ru/reading.php?productid=359217	

11	Кузнецова Л. В.	Лекции по современным веб-технологиям	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100629	
12	Диков А. В.	Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122174	
13		Основы работы с HTML	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100328	
14	Дуванов А. А.	Web-конструирование. DHTML	учебное пособие	СПб.: БХВ-Петербург	2015	https://ibooks.ru/reading.php?productid=18446	
15	Берлин А. Н.	Основные протоколы интернет	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100288	
16	Рябов В. А., Несвижский А. И.	Современные веб-технологии	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100499	
17	Фрейн Б., Черник В.	HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств		СПб. [и др.]: Питер	2014	https://ibooks.ru/reading.php?productid=335000	
18	Аношен П.В.	Технологии глобальной сети интернет	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2007		4

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
-------	----------	--------------	---	-----------------------------	-------------	----------------------------	--------------------------------------

1	Шаньгин В. Ф.	Информационная безопасность компьютерных систем и сетей	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2009		15
2	Белашова Е. С.	Интернет-технологии	лаб. практикум	Казань: КГЭУ	2009		
3	Сычев А. В.	Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2019	https://e.lanbook.com/book/100528	
4	Кудряшев А. В., Светашков П. А.	Введение в современные веб-технологии	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100711	
5	Дунаев В. В.	HTML, скрипты и стили		СПб.: БХВ-Петербург	2015	https://ibooks.ru/reading.php?productid=22668	
6	Шапошников И. В.	PHP 5.1	учебный курс	СПб.: Питер	2007		5
7	Беляев С. А.	Разработка игр на языке JavaScript	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	https://e.lanbook.com/book/102209	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Руководство по созданию веб-приложений на языке программирования Python с помощью фреймворка Django. Режим доступа - свободный.	https://metanit.com/python/django/
2	Введение в Django. Изучение веб-разработки. Режим доступа - свободный.	https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/	http://window.edu.ru/

2	Web of Science	https://webofknowledge.com/	https://webofknowledge.com/
3	Scopus	https://www.scopus.com	https://www.scopus.com
4	КиберЛенинка	В https://cyberleninka.ru/	В https://cyberleninka.ru/
5	eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru	www.elibrary.ru
6	IEEE Xplore	www.ieeexplore.ieee.org	www.ieeexplore.ieee.org

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п		Адрес	Режим доступа
1	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
2	MySql Server	Система управления базами данных	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	PostgreSql	Система управления базами данных	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Apache Web Server	Кроссплатформенный веб-сервер	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Php	Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных.	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	Git	Набор утилит осуществляющих отслеживание и фиксацию изменений в файлах	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	Visual Studio Community	Средство для разработки ПО	Компания Microsoft. Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
8	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
9	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
10	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет прикладных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно

11	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Tr096148 от 29.09.2020, неискл. право, срок действия
12	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд", №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	доска интерактивная, моноблок (16 шт.)
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	интерактивная доска, моноблок (25 шт.)
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	12,5	12,5
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	91,5	91,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)	4	4

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины с 2021/2022 учебного года

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.22).

Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика Инженерная кибернетика «16» 06 2021г., протокол №7 Зав. кафедрой Ю.Н. Смирнов

Программа одобрена методическим советом института ЦТЭ «22» июня 2021г., протокол № 10

Зам. директора по УМР _____



Подпись, дата

В.В. Косулин

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____



Подпись, дата

Ю.Н. Смирнов