

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор IT-институт

З.Х. Павлова

(подпись)

29.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(28508)Веб-технологии

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность: **профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);**

Трудоемкость дисциплины: **6 з.е. (216час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

_____ старший преподаватель Зайдуллина С.Г.

Рецензент

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Д.М.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);, обеспечивающей преподавание дисциплины 31.08.2022, протокол №1.

Заведующий кафедрой

Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК)_____..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК_____..

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 19.09.2022 № 1 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Базы данных;Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования ;Интернет вещей;Компьютерное моделирование в системах искусственного интеллекта ;Компьютерное моделирование химических реакций;Логическое программирование;Методы трансляции ;Операционные системы;Основы нефтегазового дела;Основы нефтегазохимии;Основы нефтепереработки;Основы переработки нефти и нефтепродуктов;Основы разработки нефтяных и газовых месторождений;Технологии бурения и разработки нефтегазовых месторождений;Технологическая (проектно-технологическая) практика;Транспортирование нефти, газа и продуктов их переработки;Трубопроводный транспорт углеводородов

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Интеллектуальные системы автоматизированного проектирования ;Преддипломная практика

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
7	3	108	46	62	зачет;
8	3	108	52	56	зачет;
ИТОГО:	6	216	98	118	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта	ПК-3и-22Г.-5
2	Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта	ПК-9и-22Г-2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ПК-3и-22Г.	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	З(ПК-3и-22Г.)	Знать: методы использования современных средств разработки и существующих программных решений в веб-разработке; современные стандарты в разработке Web сайтов
		У(ПК-3и-22Г.)	Уметь: использовать современные средства разработки и существующие программные решения веб-разработки
		В(ПК-3и-22Г.)	Владеть: применять навыки проектирования веб-приложений для систем искусственного интеллекта
ПК-9и-22Г	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	З(ПК-9и-22Г)	Знать: системы управления содержимым сайтов, их достоинства и недостатки при создании сайтов
		У(ПК-9и-22Г)	Уметь: планировать работу над проектом; применять методы и сред-

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
			ства разработки сценариев создания динамических элементов; выбирать системы управления содержимым сайтов.
		В(ПК-9и-22Г)	Владеть: применять навыки программирования веб-приложений с использованием языка разметки Html5, таблицы стилей Css3, языков программирования JavaScript, Php5, СУБД MYSQL

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам, часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	98							46	52				
лекции (всего)	12							8	4				
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	4								4				
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	72							36	36				
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	6								6				
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	4							2	2				
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	118							62	56				
выполнение и подготовка к защите курсового проек-	30								30				

та или курсовой работы													
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	19							19					
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	55							36	19				
подготовка к сдаче зачета, экзамена	14							7	7				
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	216							108	108				

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Основы Веб-технологий	7	1	0		3	4	З(ПК-9и-22Г) З(ПК-3и-22Г.)
2	Проектирование Веб-приложений	7	2	0	6	15	23	У(ПК-9и-22Г)
3	HTML и CSS вёрстка	7	2	0	14	22	38	У(ПК-9и-22Г) В(ПК-9и-22Г) В(ПК-3и-22Г.)
4	Язык клиентских сценариев	7	3	0	16	22	41	В(ПК-9и-22Г)

Номер темы	Назва- ние	Семес- тр	Трудоемкость, часы					Шифр ре-
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
	JavaScript							
5	Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	8	2	0	24	29	55	У(ПК-9и-22Г) В(ПК-9и-22Г)
6	Работа с базой данных MySQL	8	2	4	12	27	45	У(ПК-3и-22Г.)
	ИТОГО:		12	4	72	118	206	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1	1-Основы Веб-технологий	Введение в предмет. Протоколы TCP/IP. Определение сети Интернет. Маршрутизация пакетов данных. IP-адресация. Web-серверы, прокси-серверы. Введение в предмет. Рассматриваются принципы организации и функционирования сети Интернет. DNS – система доменных имён. Технология «клиент-сервер». Web-серверы, прокси-серверы. Система адресации URL. Стандартизация технологий: Internet Society (ISOC), W3C, RFC-документы. HTTP-протокол.	1		

3	2-Проектирование Веб-приложений	Этапы разработки веб-приложений. Инструменты проектирования сайтов. Веб-дизайн. Этапы разработки веб-приложений. Защита информации при работе в сети Интернет. Инструменты проектирования сайтов. Веб-дизайн. Продвижение сайта (SEO).	2		
6	3-HTML и CSS вёрстка	Гипертекст. Язык HTML5. ВКаскадные таблицы стилей. Основы гипертекста, язык Html5. Табличная вёрстка. Блочная вёрстка. Стили-вые таблицы (CSS).	2		
10	4-Язык клиентских сценариев JavaScript	JavaScript: переменные, массивы, функции, объекты. Операторы языка JavaScript. Технология Ajax. HTML-документ как объектная модель. Назначение и применение языка JavaScript. Работа JavaScript с объектной моделью документа (DOM) веб-страницы.	3		
11	5-Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	Принцип действия серверных скриптов. Возможности языка PHP. Основы синтаксиса языка PHP. Программирование серверных сценариев на языке PHP. Функции в PHP. Обработка переменных формы.	2		
13	6-Работа с базой данных MySQL	Базы данных в сети Интернет.	2		

		Реляционная БД MySQL, установка и настройка. Разработка базы данных и таблиц. База данных MySQL. Язык SQL и его синтаксис. Администрирование БД. Совместная работа PHP-сценариев и базы данных MySQL.			
	-	ИТОГО:	12		

4.3. Перечень лабораторных работ

Номер раздела	№ ЛР	Название лабораторной работы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
2-Проектирование Веб-приложений	1	Проектирование веб-приложения. Проектирование веб-приложения. Разработка дизайна в инструментальных и графических средах	6		
3-HTML и CSS вёрстка	2	Изучение HTML5 Работа с HTML5. Табличная и блочная верстка сайтов. Создание аимационных элементов средствам Html5.	8		
3-HTML и CSS вёрстка	3	Работа с каскадными таблицами стилей CSS. Совместная работа HTML и CSS.	6		
4-Язык клиентских сценариев JavaScript	4	Работа с клиентскими сценариями на языке JavaScript. Работа с клиентскими	16		

		сценариями на языке JavaScript.			
5-Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	5	Разработка серверных сценариев на языке PHP. Работа с клиентскими сценариями на языке JavaScript	10		
5-Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	6	Системы управления сайтами (CMS) Системы управления сайтами (CMS)	14		
6-Работа с базой данных MySQL	7	Совместная работа PHP, HTML и баз данных MySQL. Совместная работа PHP, HTML и баз данных MySQL.	12		
-		ИТОГО:	72		

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема практического занятия	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
6-Работа с базой данных MySQL	1	Реляционные базы данных Реляционные базы данных. Нормирование БД	4		
-		ИТОГО:	4		

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Основы Веб-технологий	подготовка к сдаче зачета, экзамена	2		

	на			
1-Основы Веб-технологий	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	1		
2-Проектирование Веб-приложений	подготовка к сдаче зачета, экзамена	1		
2-Проектирование Веб-приложений	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	8		
2-Проектирование Веб-приложений	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	6		
3-HTML и CSS вёрстка	подготовка к сдаче зачета, экзамена	2		
3-HTML и CSS вёрстка	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	14		
3-HTML и CSS вёрстка	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	6		
4-Язык клиентских сценариев JavaScript	подготовка к сдаче зачета, экзамена	2		
4-Язык клиентских сценариев JavaScript	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	14		
4-Язык клиентских сценариев JavaScript	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	6		
5-Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	подготовка к сдаче зачета, экзамена	4		
5-Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	7		

	ским занятиям			
5-Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	18		
6-Работа с базой данных MySQL	подготовка к сдаче зачета, экзамена	3		
6-Работа с базой данных MySQL	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	12		
6-Работа с базой данных MySQL	выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	12		
-	ИТОГО:	118		

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Основы Веб-технологий

Принципы работы сети Интернет

Раздел 2. Проектирование Веб-приложений

Знакомство с ПО для разработки веб-приложений

Раздел 3. HTML и CSS вёрстка

Стандарты W3C

Раздел 4. Язык клиентских сценариев JavaScript

Объектная модель документа DOM

Раздел 5. Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS)

Функции языка PHP

Раздел 6. Работа с базой данных MySQL

Изучение возможностей БД MySQL

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
https://e.lanbook.com/book/	Электронно-библиотечная система Лань
http://www.intuit.ru	Интернет-Университет Информационных Технологий
Система дистанционного обучения УГНТУ, учебный курс преподавателя	http://do.rusoil.net
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	https://biblioclub.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-420в	Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1536dnf<CE538A>A4(1);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Сервисное устройство для очистки Katun 3 м(1);Системный блок CRONA:i7 11700/DDR4 2*16GB/SSD 250Gb Samsung/HDD 1Tb/600W(3);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
2	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(15);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);Стол, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
3	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(15);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);Стол, стулья	Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.
4	1-432	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(15);Компьютер тип K2 i3-3220/21,5" LG 22EA63T-P(1);Проектор мультимедийный Sony VPL-CX150(1);Системный блок UNIVERSAL D1(18);Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
5	1-440	Авт. раб-е место(сист блок i5-10400,монитор23,8"ASUS,клав и мышьLogitech,фильтр(1);Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(2);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(2);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор 20" Acer(3);Экран настенный ScreenMedia Goldview SGM-4306MW(1);Стол, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
6	1-440	Авт. раб-е место(сист блок i5-10400,монитор23,8"ASUS,клав и мышьLogitech,фильтр(1);Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(2);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(2);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(3);Монитор 14	Учебная аудитория для проведения курсового проектирования – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	Apache HTTP	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
2	PHP	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (28508)(28508)Веб-технологииНаправление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техникаНаправленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»Форма обучения: очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для выполнения СРО;Для изучения теории;	7,8			Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 184 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/995496 (дата обращения: 09.02.2022).	1	http://www.znanium.com	1.00

Дополнительная литература	Для выполнения СРО;	7,8			Диков, А. В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие : [12+] / А. В. Диков. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2012. – 78 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968 (дата обращения: 09.02.2022). – экст : электронный.	1	https://biblioclub.ru	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения курсовых работ (проектов); Для изучения теории;	8			Шабашов, В. Я. Организация доступа к данным из РНР приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» : [16+] / В. Я. Шабашов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 121 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185 (дата обращения: 05.10.2022). – Текст : электронный.	1	https://biblioclub.ru	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ старший преподаватель Зайдуллина С.Г.

Год приема 2023 г.

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**Наименование дисциплины: (28508)(28508)Веб-технологииНаправление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техникаНаправленность профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»Форма обучения очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Коэффициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения курсовых работ (проектов);	7,8			Web-технологии : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / УГНТУ, Салават. фил., каф. ОНД ; сост. А. С. Родионов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 394 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Salawat/Rodionov2.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00

Для выполнения лабораторных работ;	7,8			Интернет-технологии : учебно-методическое пособие для лабораторных работ / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост. П. С. Скоромный. - Уфа : УГНТУ, 2013. - 396 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Skoromnyi.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения СРО;Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий;	7,8			Языки веб-программирования: Java Script и PHP : учебно-методическое пособие для выполнения практических и лабораторных работ / УГНТУ, ИЭС, каф. ЦТиМ ; сост. М. Е. Сидоров. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 2704 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Sidorov21.pdf . - Текст: электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ старший преподаватель Зайдуллина С.Г.

_____ Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор IT-институт

_____ 3.Х. Павлова
29.06.2023

Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (28508)Веб-технологии

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

_____ старший преподаватель Зайдуллина С.Г.

—
Рецензент

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Д.М.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);, обеспечивающей преподавание дисциплины 31.08.2022, протокол №1.

Заведующий кафедрой Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);_____..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК _____..

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован 19.09.2022 № 1 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Основы Веб-технологий	З(ПК-3и-22Г.)	методы использования современных средств разработки и существующих программных решений в веб-разработке; современные стандарты в разработке Web сайтов	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	уверенно ориентируется в современных стандартах веб разработки сайтов	Письменный и устный опрос Тестирование
		З(ПК-9и-22Г.)	системы управления содержанием сайтов, их достоинства и недостатки при создании сайтов	ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	демонстрирует знание современных cms, их достоинства и недостатки	Письменный и устный опрос
3	Проектирование Веб-приложений	У(ПК-9и-22Г.)		ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	разрабатывает веб проект средствами инструментальных сред и на базе графических редакторов	Лабораторная работа Письменный и устный опрос
4	HTML и CSS вёрстка	В(ПК-3и-22Г.)	методы использования современных средств разработки и существующих программных решений в веб-разработке; современные стандарты в разработке Web сайтов	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	проектирует веб-приложения на базе языка Html и языка стилей CSS	Лабораторная работа Письменный и устный опрос

						Тести- вание
		В(ПК-9и-22Г)	системы управления со- держимым сайтов, их до- стоинства и недостатки при создании сайтов	ПК-9.1. Участвует в ре- ализации проектов в обла- сти сквозной цифровой субтехнологии «Реко- мендательные системы и системы поддержки при- нятия решений»	создает веб-приложе- ния на базе языка Html и языка стилей CSS	Лабора- торная работа Письмен- ный и устный опрос Тестиро- вание
		У(ПК-9и-22Г)		ПК-9.1. Участвует в ре- ализации проектов в обла- сти сквозной цифровой субтехнологии «Реко- мендательные системы и системы поддержки при- нятия решений»	разрабатывает проект веб проекта, на базе знаний языка Html	Лабора- торная работа Письмен- ный и устный опрос Тестиро- вание
7	Язык клиентских сценари- ев JavaScript	В(ПК-9и-22Г)		ПК-9.1. Участвует в ре- ализации проектов в обла- сти сквозной цифровой субтехнологии «Реко- мендательные системы и системы поддержки при- нятия решений»	реализует веб проекты с применением языка программирования JavaScript	Лабора- торная работа Письмен- ный и устный опрос Тестиро- вание
8	Язык серверных сценари- ев PHP. Системы управ-			ПК-9.1. Участвует в ре- ализации проектов в обла-	создает веб-приложе- ния с применением	Курсовая работа

	ления сайтом (CMS)			сти сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	языка php для реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии	(проект) Лабораторная работа Письменный и устный опрос Тестирование
		У(ПК-9и-22Г)		ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»	выбирает грамотно cms для реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии	Курсовая работа (проект) Лабораторная работа Письменный и устный опрос Тестирование
10	Работа с базой данных MySQL	У(ПК-3и-22Г.)	методы использования современных средств разработки и существующих программных решений в веб-разработке; современные стандарты в разработке Web сайтов	ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта	грамотно использует инструменты разработки и администрирования MySQL	Письменный и устный опрос

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/	Вид оценочного сред-	Краткая характеристика оценоч-	Представление оценочного	Шкала оценки
----	----------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------

п	ства	ного средства	средства в фонде	
1	2	3	4	5
1	Курсовая работа (проект)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы типовых групповых или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект (работу)	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если задание выполнено верно и полностью, оформлен отчёт в соответствии с требованиями, при этом обучающийся поясняет принцип работы построенного комплекса, даёт ответы на все дополнительные вопросы оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью, имеют место недочёты, не влияющие на понимание сути задания; оформлен отчёт в соответствии с требованиями; при пояснении хода выполнения работы обучающийся может допускать ошибки, которые исправляет в процессе обсуждения; даёт ответы более, чем на 70% дополнительных вопросов. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание выполнено полностью, не все ошибки устранены при защите отчёта, однако обучающийся показывает знание предмета в ходе обсуждения работы; оформлен отчёт в соответствии с требованиями; даёт ответы более, чем на 50% дополнительных вопросов. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа не отвечает критериям оценки "отлично" - "удовлетворительно" «зачтено» выставляется обучающемуся, если «зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует критериям оценки "удовлетворительно" «незачтено» выставляется обучающемуся, если «незачтено» выставляется обучающемуся, если ответ не соответствует критериям "удовлетворительно" и выше
2	Лабораторная работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследова-	Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если расчётный коэффициент (с учётом коэффициентов правильности и срочности) выше 0,9. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка

		ЯМ		«хорошо» выставляется обучающемуся, если расчётный коэффициент (с учётом коэффициентов правильности и срочности) выше 0,75 до 0,9 включительно. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если расчётный коэффициент (с учётом коэффициентов правильности и срочности) выше 0,6 до 0,75 включительно. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если расчётный коэффициент (с учётом коэффициентов правильности и срочности) выше 0,6 до 0,75 включительно. «зачтено» выставляется обучающемуся, если «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены критерии оценок "удовлетворительно" - "отлично" «незачтено» выставляется обучающемуся, если «незачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены критерии оценки "неудовлетворительно"
3	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если расчётный коэффициент (с учётом коэффициентов правильности и срочности) выше 0,9. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если Дан ответ на все задания измерительного материала, при этом в ответе допускаются недочёты, не влияющие на понимание темы и исправленные после указания на них преподавателем. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если Дан ответ на 70% вопросов, при условии, что охвачены все темы измерительного материала. При этом в ответе присутствуют ошибки, свидетельствующие о непонимании обучающимся темы вопроса, однако при помощи преподавателя ошибки устраняются. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если Дан ответ на менее 70% вопросов, при условии, что охвачены все темы измерительного материала. При этом в ответе присутствуют ошибки, свидетельствующие о непонимании обучающимся темы вопроса, однако при помощи преподавателя ошибки не устраняются.

				ся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если Ответ не соответствует критерию для выставления оценки "удовлетворительно" и выше. «зачтено» выставляется обучающемуся, если «зачтено» выставляется обучающемуся, если дан ответ на 70% вопросов измерительного материала и более, при условии, что охвачены все темы. При этом в ответе могут присутствовать ошибки, свидетельствующие о непонимании обучающимся темы вопроса, однако при помощи преподавателя ошибки студентом устраняются. «незачтено» выставляется обучающемуся, если «незачтено» выставляется обучающемуся, если не выполнены условия выставления оценки "зачёт"
4	Тестирование	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если правильно выполнил тест. оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент выполнил тест с небольшими неточностями, от 70 до 95%. оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент выполнил тест с существенными неточностями, от 50% до 70%. оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при выполнении теста студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, менее 50%. «зачтено» выставляется обучающемуся, если «зачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены критерии оценок "удовлетворительно" - "отлично" «незачтено» выставляется обучающемуся, если «незачтено» выставляется обучающемуся, если выполнены критерии оценки "неудовлетворительно"

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Перечень вопросов для подготовки и проведения итоговой аттестации по дисциплине "Веб программирование" (7 семестр, форма аттестации: зачет, в билет включаются 5 вопросов из приведенного списка)

1. Общее устройство сети интернет.
2. Понятие домена и управление доменами.
3. Протоколы интернет.
4. Основные этапы проектирования пользовательских интерфейсов.
5. Особенности эргономики веб-интерфейсов.
6. Обеспечение платформонезависимости и браузеронезависимости веб-интерфейсов.
7. Разработка систем навигации веб-интерфейсов.
8. Создание графических и мультимедийных элементов оформления веб-интерфейсов.
9. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.
10. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
11. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы.
12. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы.
13. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
14. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
15. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков.
16. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
17. Хостинг. Бесплатный хостинг. FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация Интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.
18. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса.
19. Объектная модель HTML страницы.
20. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event. Применение DHTML.
21. Виды и стоимость хостинга: Dedicated, Colocation, VDS, VPS, Shared, Cloud. Виртуальные хосты по имени и по IP-адресу.
22. Общий вид запроса и ответа в HTTP: метод, представление, заголовки запроса, ответа и сущности. Стандартные методы HTTP

Перечень вопросов для подготовки и проведения итоговой аттестации по дисциплине "Веб программирование" (8 семестр, форма аттестации: экзамен, в билет включаются 3 вопроса из приведенного списка)

1. Установка и настройка PHP. Синтаксис «встраивания» PHP.
2. Выражения и операции в PHP.
3. Сессии в PHP. Передача и приём параметров в скрипт PHP.
4. Синтаксис языка программирования PHP.
5. Переменные. Константы. Операторы в PHP. Циклы.
6. Массивы на языке PHP.

7. Работа со строками на языке PHP.
8. Функции в PHP. Встроенные функции.
9. Работа с датой и временем в PHP.
10. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Обработка действий пользователя при помощи форм.
11. Принципы проектирования страниц. Разделение действий на языке PHP.
12. Авторизация пользователей в web-приложениях.
13. Обмен информацией между модулями в web-приложении.
14. Использование внешних данных в web-приложении.
15. Обзор современных cms
16. Веб-сервисы. Технологии XML/JSON over HTTP, XML-RPC, SOAP/WSDL.
17. Архитектурные стили веб-сервисов RPC, SOA, RESTful. Безопасность веб-сервисов.
18. Архитектурный стиль REST: задачи, ограничения, принципы построения интерфейса.
19. Понятие фреймворка веб-приложения и библиотеки. Схема веб-приложения и фреймворков. Единая точка входа. MVC.
20. Методы спама сайтов: спам POST-форм, referer-спам, trackback-спам. Методы защиты POST-форм от спама: аутентификация, CAPTCHA, черные и белые списки.
21. Понятие и назначение языка SQL. Установка MySQL и доступ к базам данных.
22. Основные виды запросов в MySQL.
23. Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры).
24. Механизм работы с базами данных - PhpMyAdmin.
25. Подключение к базе данных из PHP файла. Вывод данных на PHP-страницу, попавших в выборку по SQL запросу. Передача параметров в запрос.

Курсовая работа (проект).

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

По результатам своей работы (приложение готово к использованию) обучающийся составляет отчет, оформленный в виде пояснительной записки и защищает проект курсовой работы.

Пояснительная записка курсовой работы должна содержать следующие элементы:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
4. Основная часть (язык программирования html5, php, каскадные таблицы стилей css3, субд MySQL; Реализация программы)
5. Заключение
6. Библиографию и список ссылок на Интернет-ресурсы
7. Приложение.

Примерные темы курсовых проектов:

1. Гостевая книга. Сообщения хранятся в текстовых файлах. Возможность удаления и изменения постов администратором. Сохранение контактных данных.
2. Настольное приложение. Сохранение локальной копии сайта. Обход по внутренним ссылкам.
3. Библиотека. Функции пополнения книг, выдача книги. Поиск по заданным параметрам
4. Калькулятор с выбором системы исчисления и дополнительными функциями
5. Кинотеатр. Афиша кинотеатра
6. Фотостудия. Каталог фотографий
7. Сайт- портфолио ученика
8. Каталог обучающих программ по различным дисциплинам, с фильтрацией, выбором

Задания на курсовую работу, правила оформления отчёта, методические рекомендации по выполнению работы и критерии оценивания работы представлены в соответствующем учебно-методическом пособии:

Web-технологии : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / УГНТУ, Салават. фил., каф. ОНД ; сост. А. С. Родионов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 394 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Salawat/Rodionov2.pdf. - Текст : электронный.

Лабораторная работа.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Примерный перечень практических и лабораторных работ по дисциплине "Веб- технологии"

Лабораторные работы:

- 1.Проектирование каркаса web-приложения
- 2.Структура HTML документа и основные теги
- 3.Каскадные таблицы стилей. Оформление веб страниц при помощи CSS
- 4.Вывод графики с помощью HTML5 Canvas и SVG
- 5.Построение системы HTML-документов и их оформление при помощи CSS.
- 6.Основы JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере.
- 7.Фреймворк jQuery для JavaScript.
- 8.Условные конструкции, циклы, пользовательские функции в JavaScript
- 9.Установка и настройка веб-сервера с PHP. Создание HTML-документа.
- 10.Основы PHP Управляющие конструкции и функции в PHP

запросы.

- 11.Работа с сессиями. Авторизация и регистрация.
- 12.Чтение и запись в файл. Регистрация с записью в файл. Авторизация из файла.
13. POST и GET запросы. Обработка данных HTML форм
- 14.Создание сайта на основе готовых решений; CMS Drupal Wordpress)
15. Чат на веб-сокетах
16. SQL - язык запросов к базе данных
17. Реализация магазина и форумов на базе СУБД MySQL
18. Основы безопасности веб-приложений.

Практические работы:

1. Формы нормализации баз данных

Правила выполнения лабораторных работ изложены в учебно-методическом пособии:

Интернет-технологии : учебно-методическое пособие для лабораторных работ / УГНТУ, каф. ВТИК ; сост. П. С. Скоромный. - Уфа : УГНТУ, 2013. - 396 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/VTIK/Skromniyi.pdf. - Текст : электронный.

Тестирование.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. Есть несколько вариантов изменить цвет текста в документе. Определите неверный способ:
BODY TEXT="#336699" ...
FONT COLOR="#CC0000"...
BODY BGCOLOR="#000000" ... +
2. Линии задаются тегом ...
BR
HR+
TR
3. Значение атрибута, которое выравнивает центр текущей текстовой строки с центром изображения:

Left

Absbottom

Absmiddle

Top

Middle

4.Цвет ссылки не определяет

ALINK

ULINK+

LINK

VLINK

5.Этот тег объединяет несколько строк в таблице

BORDER

COLSPAN+

AREA

ROWSPAN

6.Выберите синтаксически корректное CSS правило.

div:[font_size-2em]

div [font-size:2em]

div {font-size:2em}+

div {font_size:2em}

7. Укажите CSS свойство позволяющее устанавливать размер шрифта

font-weight

font-size+

size

weight

8.Укажите CSS свойство позволяющее изменять прозрачность элементов. display

opacity +

transparency

alpha

9. Выберите перечень содержащий только существующие CSS свойства фона.

background-color, background-repeat, background-attachment +

background-repeat, background-position, background-picture

background-align, background-image, background-attachment

10.Свойство CSS, которое позволяет управлять порядком наложения элементов

index

z-index +

stack

order

11. Как правильно вывести приветствие через 5 секунд после запуска скрипта ?

sleep(5); alert("Привет!");

sleep(5000); alert("Привет!");+

setTimeout(function() {alert("Привет!")}, 5);

12. Код U.p.d.a.t.e "db" set "price" = 0;

Устанавливает новое значение только для таблицы db+

Добавляет новое поле price со значением 0 в таблицу db

Устанавливает новое значение для всей базы данных

Устанавливает значение 0 в таблице price

13. Что будет в переменной \$result после выполнения кода php \$i = 5; \$result = ++\$i;?

6+

7

5

14. Как получить данные POST-запроса?

через функцию getPostData()

через константу POST

через переменную \$_POST+

15. Какой из этих вариантов задает в JavaScript массив из элементов "a", "b" ?

var a = new Array("a","b") +

var a = { "a", "b" }

var a = ("a", "b")

1.Элемент языка html5 ... применяется для аннотации различных иллюстраций, диаграмм и т.п.

Ответ: figure

2.... - атрибут для объединения столбцов в теге

Ответ: colspan

3.Метод jQuery ... позволяет плавно изменить прозрачность для отдельных элементов

Ответ: fadeOut()

4.Селектор \$("span.intro") выберет все span с

Ответ: классом intro

5.С помощью символа "..." в PHP можно склеить 2 строки в одну.

Ответ: точка

6. Этот тег обеспечивает принудительный переход на следующую (новую) строку

Ответ: br

7.Параметр тега TABLE, определяющий пространство между ячейками таблицы

Ответ: CELLSPACING

8.С помощью свойства можно определить время задержки анимации

Ответ: animation-delay

9.Какой символ в php указывает что это переменная

Ответ: \$

10. Атрибут ... прописывается к картинкам, чтобы поисковые роботы могли их прочитать

Ответ: ALT

Аннотация к рабочей программе дисциплины (28508)Веб-технологии

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3и-22Г. Способен осуществлять концептуальное моделирование проблемной области и проводить формализацию представления знаний в системах искусственного интеллекта:

-ПК-3.1. Разрабатывает концептуальную модель проблемной области системы искусственного интеллекта

ПК-9и-22Г. Способен создавать и внедрять одну или несколько сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта:

-ПК-9.1. Участвует в реализации проектов в области сквозной цифровой субтехнологии «Рекомендательные системы и системы поддержки принятия решений»

Результат обучения

Знать:

ПК-3и-22Г.-5 методы использования современных средств разработки и существующих программных решений в веб-разработке; современные стандарты в разработке Web сайтов

ПК-9и-22Г-2 системы управления содержимым сайтов, их достоинства и недостатки при создании сайтов

Уметь:

ПК-3и-22Г.-5 использовать современные средства разработки и существующие программные решения веб-разработки

ПК-9и-22Г-2 планировать работу над проектом; применять методы и средства разработки сценариев создания динамических элементов; выбирать системы управления содержимым сайтов.

Владеть:

ПК-3и-22Г.-5 применять навыки проектирования веб-приложений для систем искусственного интеллекта

ПК-9и-22Г-2 применять навыки программирования веб-приложений с использованием языка разметки Html5, таблицы стилей Css3, языков программирования JavaScript, Php5, СУБД MYSQL

Краткая характеристика дисциплины

Основы Веб-технологий; Проектирование Веб-приложений; HTML и CSS вёрстка; Язык клиентских сценариев JavaScript; Язык серверных сценариев PHP. Системы управления сайтом (CMS); Работа с базой данных MySQL;

Трудоёмкость (з.е. / часы)

6 з.е. (216час)

Вид промежуточной аттестации

зачет;

Разработчик(и):

_____ старший преподаватель Зайдуллина С.Г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК _____..