

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

*Физико-технический институт
Инженерно-технический факультет
Кафедра автоматизированные технологии и промышленные комплексы*

УТВЕРЖДАЮ
Директор физико-технического института
доцент _____ Д.Н. Калошин
«20» 4 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.Б.26.02 Web-проектирование

на 2024/2025 учебный год

Специальность

2.15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация

Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов

Квалификация

инженер

Форма обучения

очная

2020 ГОД НАБОРА

Тирасполь, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины Web-проектирование /сост. Котиц Д.А. – Тирасполь:
ГОУ ПГУ, 202__ – __ с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины, относящейся к базовой части программы специалитета по специальности 2.15.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования, по специальности 2.15.05.01 проектирование технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2016 г. № 1343.

Составитель:

Ст. преподаватель кафедры АТПК



Котиц Д.А.

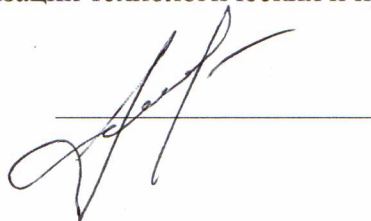
« 29 » августа 2024 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автоматизированных технологий и промышленных комплексов

« 29 » августа 2024 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой автоматизации технологических и промышленных комплексов

« 29 » августа 2024 г.



к.т.н., доцент В.Г. Звонкий
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- ознакомление обучающихся с основными этапами разработки и создания современных программных продуктов, методами алгоритмизации вычислительных процессов и систем, подходами к построению рациональных диалоговых интерфейсов;
- изучение принципов структурного и объектно-ориентированного программирования с использованием современных интегрированных сред разработки программного обеспечения для освоения последующих профессиональных дисциплин и решения инженерных задач в будущей практической деятельности.

Задачи дисциплины

- обучение обучающихся общим сведениям по технологиям проектирования сайтов, а также инструментальным средствам для создания и редактирования HTML-документов и применения основных web-технологий;
- изучение аппаратных средств web-дизайна, основные инструментальные средства, используемые для создания web- страниц, обучающиеся знакомятся с возможностями создания базовых элементов web-страниц (текст, графические изображения, звук, анимация).

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Шифр дисциплины в учебном плане –Б1.Б.26.02.

Дисциплина относится к базовой части блока 1 (Б1) учебного плана специальности 2.15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов для специализации: Дизайн-проектирование технологических машин и комплексов в соответствии с ФГОС ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны обладать базовыми знаниями по математике, информатике, дизайн технологических машин и комплексов. Данная дисциплина необходима и обязательна для успешного освоения последующих профильных дисциплин и при работе над ВКР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-2	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-3	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПСК-22.4	способностью обеспечивать информационное обслуживание дизайн-проектов технологических машин и комплексов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1 знать:

-принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия, конфиденциальность информации, повторное использование, проблема сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений,

классификация, типизация, соглашения, обработка исключений, ошибки и отладка; основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; основы web-дизайна и Internet программирования, основы проектирования сайтов и технологии проектирования, основы программирования сайтов различными программными средствами.

3.2 уметь:

разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных архитектур информационных систем; языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками владения одной из технологий программирования; разрабатывать свои Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и bitemet-программирования, и использовать их на практике.

3.3 владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками владения одной из технологий программирования;
- основами инструментария создания web-страниц и Internet программирования при разработке Web-сайтов.

4. Структура и содержание дисциплины (модули)

4.1 Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студента по семестрам

Форма обучения	Семестр (оч.ф)	Трудоём- кость,, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятель- ная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практиче- ских (ПЗ)	Лаборатор ных занятий (ЛЗ)		
Очная	10	3/108	68	20	16	32	40	Зачет с оценкой
	Итого:	3/108	68	20	16	32	40	

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
10 семестр						
1	Web-дизайн: структура и содержание	30	6	4	10	10

2	Компьютерная графика и web-дизайн: CorelDRAW, AdobePhotoshop. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache	48	8	8	12	20
3	Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. Продвижение web-сайта в сети	30	6	4	10	10
ИТОГО:		108	20	16	32	40

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Тема лекций	Учебно-наглядные пособия
10 семестр				
Раздел 1. Web-дизайн: структура и содержание				
1	1	2	Основы веб-дизайна: структура, композиция и юзабилити	МП, ММП, КЗ
2		2	Инструменты и технологии для создания веб-интерфейсов	
3		2	Дизайн веб-приложений для АСУ ТП: специфика и практические кейсы	
Итого по разделу:		6		
Раздел 2. Компьютерная графика и web-дизайн: CorelDRAW, AdobePhotoshop. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache				
4	2	2	Основы компьютерной графики: работа в CorelDRAW и Adobe Photoshop	МП, ММП, КЗ
5		2	Технологии создания Web-сайтов: от макета до верстки	
6		2	Введение в серверные технологии: принципы работы Web-серверов	
7		2	Работа с Web-сервером Apache: настройка и развертывание	
Итого по разделу:		8		
Раздел 3. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web- технологии. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. Продвижение web-сайта в сети				
8	3	2	Настройка веб-серверов и работа с конфигурационными файлами	МП, ММП, КЗ
9		2	Динамические веб-технологии и клиентские сценарии	
10		2	Продвижение веб-сайтов: SEO, аналитика и оптимизация	
Итого по разделу:		6		
ИТОГО		20		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплин ы	Объ- ём часов	Тема практического занятия	Учебно- наглядные пособия
10 семестр				
Раздел 1. Web-дизайн: структура и содержание				
1	1	2	Практическая работа №1. Разработка макета промышленного веб-сайта в Figma	МП, ММП, КЗ
2		2	Практическая работа №2 Оптимизация контента для технического веб-ресурса	
Итого по разделу:		4		
Раздел 2. Компьютерная графика и web-дизайн: CorelDRAW, AdobePhotoshop. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache				
3	2	2	Практическая работа № 3. Разработка технической инфографики в CorelDRAW	МП, ММП, КЗ
4		2	Практическая работа № 4 Обработка технических изображений в Adobe Photoshop	
5		2	Практическая работа №5 Верстка страницы каталога оборудования	
6		2	Практическая работа №6 Настройка и администрирование веб-сервера Apache	
Итого по разделу:		8		
Раздел 3. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web- технологии. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. Продвижение web-сайта в сети				
7	3	2	Практическая работа №7. Разработка интерактивного интерфейса для отображения технических данных	МП, ММП, КЗ
8		2	Практическая работа №8 Оптимизация и продвижение сайта промышленного предприятия	
Итого по разделу:		4		
ИТОГО		16		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
10 семестр				
Раздел 1. Web-дизайн: структура и содержание				
1	1	2	<i>Лабораторная работа №1</i> Разработка структуры веб-сайта для технического предприятия	МП, ММП, КЗ
2		2	<i>Лабораторная работа №2</i> Создание прототипа интерфейса веб-приложения для управления технологическим оборудованием	
3		2	<i>Лабораторная работа №3</i> Анализ юзабилити корпоративного сайта машиностроительного комплекса	

4		2	Лабораторная работа №4 Адаптивная вёрстка лендинга для продвижения технологических решений	
5		2	Лабораторная работа №5 Оптимизация контента веб-ресурса для технической аудитории	
Итого по разделу:		10		
Раздел 2. Компьютерная графика и web-дизайн: CorelDRAW, AdobePhotoshop. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache				
6	2	2	Лабораторная работа №6 Создание технической схемы оборудования в CorelDRAW	МП, ММП, КЗ
7		2	Лабораторная работа №7 Обработка и подготовка изображений для веб-сайта в Adobe Photoshop	
8		2	Лабораторная работа №8 Разработка макета веб-сайта для инженерного проекта	
9		2	Лабораторная работа №9 Настройка локального веб-сервера (OpenServer/XAMPP) и развертывание тестового сайта	
10		2	Лабораторная работа №10 Исследование работы веб-сервера Apache: настройка виртуальных хостов и обработка HTTP-запросов	
11		2	Лабораторная работа №11 Разработка динамического веб-интерфейса для отображения данных с датчиков оборудования	
Итого по разделу:		10		
Раздел 3. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web- технологии. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. Продвижение web-сайта в сети				
12	3	2	Лабораторная работа №12 Настройка веб-сервера (Apache/Nginx) для хостинга инженерной документации	МП, ММП, КЗ
13		2	Лабораторная работа №13 Разработка динамического веб-интерфейса для мониторинга параметров оборудования	
14		2	Лабораторная работа №14 Реализация интерактивной 3D-визуализации деталей машин с использованием Three.js	
15		2	Лабораторная работа №15 Оптимизация и SEO-продвижение сайта технологического предприятия	
16		2	Лабораторная работа №16 Разработка веб-формы для сбора заявок на обслуживание оборудования	
Итого по разделу:		10		
ИТОГО		32		

МП – методическое пособие, ММП – мультимедиа–презентация, КЗ – карточки с заданиями

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1. Web-дизайн: структура и содержание			
1	1	СРС 1: Анализ структуры и юзабилити сайтов машиностроительных предприятий	2
	2	СРС 2: Разработка прототипа веб-сайта для демонстрации технологического оборудования	2
	3	СРС 3: Сравнительный анализ CMS для размещения инженерного контента	2
	4	СРС 4: Оптимизация графического контента для веб-сайта технической тематики	2
	5	СРС 5: Проектирование интерактивной карты технологического комплекса для сайта	2
Итого по разделу часов			10
Раздел 2. Компьютерная графика и web-дизайн: CorelDRAW, AdobePhotoshop. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache			
2	6	СРС 6: Разработка технического паспорта изделия в CorelDRAW	2
	7	СРС 7: Создание презентационного постера оборудования в Adobe Photoshop	2
	8	СРС 8: Анализ и сравнение интерфейсов сайтов машиностроительных компаний	2
	9	СРС 9: Создание макета корпоративного сайта в Figma	2
	10	СРС 10: Оптимизация изображений для web-сайта технической тематики	2
	11	СРС 11: Исследование работы web-серверов для технических ресурсов	2
	12	СРС 12: Настройка локального сервера для тестирования сайта	2
	13	СРС 13: Разработка динамической страницы с параметрами оборудования	2
	14	СРС 14:	2

		Создание 3D-визуализации детали машины для web-сайта	
	15	СРС 15: Анализ безопасности web-сервера для промышленного предприятия	2
Итого по разделу часов			20
Раздел 3. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. Продвижение web-сайта в сети			
3	16	СРС 16: Разработка и настройка конфигурационных файлов для веб-сервера Apache	2
	17	СРС 17: Создание динамического веб-интерфейса для отображения параметров оборудования	2
	18	СРС 18: Разработка системы обработки событий для интерфейса управления технологическим процессом	2
	19	СРС 19: Оптимизация веб-сайта технического предприятия для поисковых систем	2
	20	СРС 20: Создание веб-приложения для визуализации работы технологического комплекса	2
Итого по разделу часов			10
ИТОГО:			40

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено учебным планом

6. Образовательные технологии

Курс	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
5	Л	Развивающие проблемно-ориентированные технологии: проблемные лекции; «работа в команде» – совместная деятельность под руководством лидера, направленная на решение общей поставленной задачи; «междисциплинарное обучение» – использование знаний из разных областей, группируемых и концентрируемых в контексте конкретно решаемой задачи; контекстное обучение; обучение на основе опыта; разбор конкретных ситуаций.	20
	ПР	Информационно-развивающие технологии: использование мультимедийного оборудования при проведении занятий; получение студентом необходимой учебной информации под руководством преподавателя или самостоятельно, электронные учебники, классы с компьютерами, мультимедиа проектор, интерактивная доска	16
	ЛЗ	Разбор конкретных ситуаций	32
Итого:			58

Кафедра автоматизированных технологий и промышленных комплексов в настоящее время располагает тем набором технических, электронных, печатных и аппаратных средств, которые в процессе реализации Рабочей программы по дисциплине «Web-проектирование» позволяют в полной мере применять метод проблемного изложения материала в сочетании с рейтинговой системой аттестации студентов.

При изложении лекционного материала используются проектор, ноутбук. На кафедре накоплен материал на электронных носителях, обеспечивающий возможность применения современного оборудования и систем. В качестве примера проблемной ситуации на лекции можно привести моделирование алгоритма информационных технологий в дизайне.

Практические занятия проводятся в оснащенной аудитории при использовании оригинальных методических разработок.

Одним из важных подходов, используемым для развития мотивации к изучению автоматизации, является освещение на всех видах занятий, включая и практики, и курсовое и дипломное проектирование, результатов, достигнутых преподавателями, аспирантами, магистрантами и бакалаврами в процессе выполнения научных исследований.

В преподавании дисциплины «Web-проектирование» используются следующие образовательные технологии:

1. Технологии обучения: асинхронное обучение.
2. Информационные системы: электронная база учебно-методических пособий.

Для формирования основ профессиональных и универсальных компетенций у студентов в процессе изучения дисциплины «Web-проектирование» применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с приоритетом студентов на самостоятельную работу.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие формы обучения:

Лекции, для передачи информации студентам о теоретических основах и положениях дисциплины, направлены на выработку умений и навыков восприятия на слух и воспроизводства учебного материала, а также выделения и конспектирования наиболее значимой информации. С этой целью при чтении лекций рекомендуется придерживаться следующей методики:

- терминология и обозначения должны быть едиными для всех преподавателей кафедры и соответствовать принятым в курсе;
- изложение материала должно носить логический характер и следовать от простого материала к сложному материалу;
- исторические и обзорные сведения о развитии дисциплины могут излагаться как в начале курса, так и в процессе рассмотрения тем.

Лекции должны проводиться как в обычной форме с использованием визуально демонстративного материала, так и в виде презентации.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить следующие действия:

- посетить курс лекций, на которых будут раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. При прослушивании лекций курса, рекомендуется вести конспект лекций (рекомендацию по написанию конспекта смотри ниже);
- самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме: изучить необходимый теоретический материал и решить индивидуальные задания (изучаемый материал может быть отражен в тетради по практике или в конспекте);
- для более полного усвоения материала рекомендуется составить опорный конспект лекций при изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы.
- выполнить, оформить и защитить индивидуальные практические задания в соответствии с рабочей программой дисциплины.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8.

Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний путем выполнения практических заданий, а также формирования навыков самостоятельной работы под

руководством преподавателя. При проведении занятий следует придерживаться следующей методики:

- организация занятий должна предусматривать применение активных форм обучения. С этой целью используются различные средства: плакаты, модели, образцы приборов и инструментов, справочники, методические разработки и другие материалы.

Консультации необходимы для помощи студентам в выполнении заданий, вызывающих сложности при их решении. Они направлены в основном на расширение кругозора, передачу опыта, углубление теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, в результате самостоятельной работы и в процессе выполнения лабораторных и практических работ.

Текущий контроль познавательной деятельности студентов осуществляется в форме тестовых заданий и практических заданий.

Итоговый контроль (зачет с оценкой) предусматривает проверку знаний, которая проводится по всему материалу изучаемого курса.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Контрольные вопросы для зачета по дисциплине:

1. Каковы основные принципы построения структуры веб-сайта?
2. Назовите ключевые элементы юзабилити веб-сайта и объясните их важность.
3. Как правильно организовать контент на техническом сайте (например, для машиностроительного предприятия)?
4. Какие форматы изображений оптимальны для веб-графики и почему?
5. Как подготовить изображение промышленного оборудования для публикации на сайте?
6. В чем разница между растровой и векторной графикой? Где применяется каждая?
7. Опишите основные этапы разработки веб-сайта.
8. Какие современные технологии используются для создания адаптивных сайтов?
9. В чем разница между статическими и динамическими веб-страницами?
10. Каковы основные функции веб-сервера?
11. Назовите популярные веб-серверы и их ключевые особенности.
12. Как работает протокол HTTP? Какие методы HTTP-запросов вы знаете?
13. Как настроить виртуальный хост в Apache?
14. Для чего нужен файл .htaccess? Приведите примеры его использования.
15. Как ограничить доступ к определенным разделам сайта через Apache?
16. Какие основные конфигурационные файлы используются в веб-разработке?
17. Как настроить кэширование статических ресурсов на сервере?
18. Что такое AJAX и как он используется в веб-разработке?
19. Как работает взаимодействие клиента и сервера в SPA (Single Page Application)?
20. Как в JavaScript обрабатываются события пользователя? Приведите примеры.
21. Какие основные методы SEO-оптимизации вы знаете?
22. Как улучшить индексацию технического сайта поисковыми системами?
23. Как можно интегрировать 3D-модели оборудования на веб-сайт?
24. Какие технологии используются для отображения данных с датчиков в реальном времени?
25. Опишите процесс настройки веб-сервера для хостинга сайта с технической документацией.
26. Как реализовать форму обратной связи на сайте с отправкой данных на сервер?
27. Проанализируйте плюсы и минусы различных CMS для сайта промышленного предприятия.

28. Какие современные тенденции в веб-дизайне наиболее актуальны для технических сайтов?
29. Какие основные угрозы безопасности существуют для веб-сайтов и как их предотвратить?
30. Как защитить пользовательские данные на сайте предприятия?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Введение в программирование на Python: учебное пособие/ Калитвин В. А. - Липецкий государственный педагогический университет имени П. П. Семёнова-Тянь-Шанского. 2023 г. 84 с.
2. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие для СПО/ Бердникова А. А., Иванов С. Л., Лямин А. С., Рейн А. Д. - Издательство "Лань" (СПО). 2024 г. 176 с.
3. Цифровые платформы и системы (учебное пособие)/ А.Н. Баланов – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 176 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Лутц М. Изучаем Python. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2021. Книга охватывает основы программирования на Python, включая структуры данных, ввод-вывод, функции и модули, а также примеры применения в задачах визуализации и автоматизации.
2. Шилдт Г. JavaScript: Полное руководство. 7-е изд. — М.: Вильямс, 2020. Подробное руководство по JavaScript, включая работу с HTML5 Canvas, создание интерактивной графики и анимаций, подходящее для задач веб-дизайна.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

п/п	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	https://e.lanbook.com	Электронно-библиотечная система Лань

8.4 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Web-дизайн: структура и содержание

- **Figma** – облачный инструмент для проектирования UI/UX и создания прототипов
- **Adobe XD** – профессиональное ПО для дизайна интерфейсов и веб-макетов
- **Miro** – онлайн-доска для разработки структуры сайта и каркасов (wireframing)

2. Компьютерная графика и web-дизайн (CorelDRAW, Adobe Photoshop)

- **Adobe Photoshop** – обработка растровой графики, оптимизация изображений для веба
- **CorelDRAW** – создание векторных иллюстраций и технических схем
- **GIMP** – бесплатный аналог Photoshop для ретуши фотографий
- **Inkscape** – векторный редактор (альтернатива CorelDRAW)

4. Серверные технологии. Web-серверы

- **Apache / Nginx** – популярные веб-серверы
- **OpenServer / XAMPP** – локальные серверные среды для разработки
- **Docker** – контейнеризация для развертывания серверных приложений

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для изучения данной дисциплины в институте требуется специальный кабинет. Для проведения аудиторных занятий имеется раздаточный материал. Для проведения рубежного контроля в форме письменного тестирования в кабинете имеется достаточное количество тестов по изучаемым, согласно рабочей программе, темам, список рекомендованной литературы, плакаты. Для студентов подготовлены образцы решения некоторых задач.

10. Методические указания по преподаванию дисциплины

Дисциплина «Web-проектирование» входит в базовую часть обязательных дисциплин блока 1 (Б1) учебного плана подготовки инженеров по специальности «Проектирование технологических машин и комплексов».

Чтение лекций подчиняется основной задаче – дать студентам, будущим инженерам, знания и практические навыки в области основ программирования и алгоритмизации информационных технологий в дизайне с применением систем автоматизированного проектирования и обеспечения конкурентоспособности продукции производства.

На лекциях рассматриваются общие, принципиальные вопросы курса, а также их связь со спецдисциплинами. Точное планирование материала лекций должно быть подчинено рациональному использованию отпущенного аудиторного времени на отработку умений и навыков, максимально приближенных к реальной инженерной деятельности. Дозирование материала каждой лекции осуществляется так, чтобы учащиеся в процессе самостоятельной работы и на лабораторно-практических занятиях могли свободно ориентироваться в учебной и справочной литературе, методических разработках кафедры и других пособиях.

Необходимый минимум для получения итоговой оценки 50 баллов

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: написание конспектов по темам пропущенных занятий, выполнение индивидуальных заданий.

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института и призвана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по специальности 2.15.05.01 – «Проектирование технологических машин и комплексов».

Технологическая карта

Курс 5

Группа ИТ20ДР65ПТ

семестр 10

Преподаватель – лектор **Котиц Д.А.**Преподаватели, ведущие практические и лабораторные занятия – **Котиц Д.А.**

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц / кредитов	
«Web - программирование»	специалитет		3/108	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Вычислительная техника и сети в отрасли				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Модульный контроль №1	МК 1	Аудиторная	7	14
Практическая работа №1	ПЗ 1	Аудиторная	3	6
Практическая работа №2	ПЗ 2	Аудиторная	3	6
Практическая работа №3	ПЗ 3	Аудиторная	3	6
Практическая работа №4	ПЗ 4	Аудиторная	3	6
Практическая работа №5	ПЗ 5	Аудиторная	3	6
Практическая работа №6	ПЗ 6	Аудиторная	3	6
Рубежный контроль	РК		25	50
Модульный контроль №2	МК 2	Аудиторная	7	14
Практическое занятие №7	ПЗ 7	Аудиторная	3	6
Практическое занятие №8	ПЗ 8	Аудиторная	3	6
Лабораторное занятие №9	ЛЗ 9	Аудиторная	3	6
Лабораторное занятие №10	ЛЗ 10	Аудиторная	3	6
Лабораторное занятие №11	ЛЗ 11	Аудиторная	3	6
Лабораторное занятие №12	ЛЗ 12	Аудиторная	3	6
Рубежная аттестация	РА	Аудиторная	25	50
ИТОГО			50	100