



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Л.Н. Акимова

14 марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ З.С. Сейдаметова

14 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 «Программирование и поддержка веб-приложений»

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
профиль подготовки «Прикладная информатика в информационной сфере»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 «Программирование и поддержка веб-приложений» для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 922.

Составитель

рабочей программы _____ Л.Н. Абдурайимов

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

от 10 февраля 2025 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ З.С. Сейдаметова

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

от 14 марта 2025 г., протокол № 6

Председатель УМК _____ К.М. Османов

подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.08 «Программирование и поддержка веб-приложений» для бакалавриата направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль подготовки «Прикладная информатика в информационной сфере».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

- формирование у студентов основных (начальных) приемов проектирования и программирования Web-узлов для сети Интернет, ознакомиться с теорией и практикой построения Web-узлов

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- освоить современными, инструментальными средствами разработки Web-узлов;
- научиться проектировать структуру Web-узлов, и Web-приложений;
- научиться проектировать БД для Web-узлов, и Web-приложений;
- научиться программировать Web-узлы, Web-приложения и БД для них.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.08 «Программирование и поддержка веб-приложений» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное

ПК-7 - Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПК-9 - Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения (ПК-2.1.);
- способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов (ПК-7.1.);
- методы ведения баз данных (ПК-9.1.).

Уметь:

- разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-
- настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-7.2.);
- осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9.2.).

Владеть:

- навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения (ПК-2.3.);

- навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-7.3.);
- навыками информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.08 «Программирование и поддержка веб-приложений» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
6	108	3	50	24	26				31	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	50	24	26				31	27
7	108	3	16	8	8				83	Экз К (9 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	16	8	8				83	9

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел 1. Инструменты и технологии разработки веб-приложений															
Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Протоколы, используемы в Интернет. Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Веб-страницы	6	2	2				2	10	2	2				6	лабораторная работа, защита отчета

Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов	6	2	2				2	8	2					6	лабораторная работа, защита отчета
Клиентские сценарии веб-приложений. Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских веб-приложений	6	2	2				2	9		2				7	лабораторная работа, защита отчета
Понятие веб-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений	6	2	2				2	7						7	лабораторная работа, защита отчета
Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения)	6	2	2				2	9	2					7	лабораторная работа, защита отчета
Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части веб-приложения с использованием технологии AJAX	6	2	2				2	9		2				7	лабораторная работа, защита отчета
Язык XML, схема XML (DTD и XSD схемы), XML DOM	8	2	2				4	7						7	лабораторная работа, защита отчета
Раздел 2. Основные принципы построения веб-приложений															
Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы	8	2	2				4	8		2				6	лабораторная работа, защита отчета

Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP	6	2	2				2	6						6	лабораторная работа, защита отчета
Архитектура построения веб-приложений	6	2	2				2	8						8	лабораторная работа, защита отчета
Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне веб-приложения	10	2	4				4	10	2					8	лабораторная работа, защита отчета
Безопасность веб-приложений. Классификация угроз веб-приложениям и методы их предотвращения	7	2	2				3	8						8	лабораторная работа, защита отчета
Всего часов за 6 /7 семестр	81	24	26				31	99	8	8				83	
Форма промежуточного контроля	Экзамен - 27 ч.							Экзамен - 9 ч.							
Всего часов дисциплины	81	24	26				31	99	8	8				83	
часов на контроль	27							9							

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Протоколы, используемые в Интернет. Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Веб-страницы <i>Основные вопросы:</i> Спецификации и стандарты. Интернет-протоколы.	Акт.	2	2
2.	Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	2	2

	HTML CSS			
3.	Клиентские сценарии веб-приложений. Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских веб- <i>Основные вопросы:</i> JavaScript DOM, DHTML, каскадность	Акт.	2	
4.	Понятие веб-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений <i>Основные вопросы:</i> Определение веб-приложений. Серверные технологии.	Акт.	2	
5.	Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения) <i>Основные вопросы:</i> PHP- скрипты для серверных приложений. Работа с базами данных.	Акт.	2	2
6.	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части веб- приложения с использованием технологии AJAX <i>Основные вопросы:</i> AJAX	Акт.	2	
7.	Язык XML, схема XML (DTD и XSD схемы), XML DOM <i>Основные вопросы:</i> Использование DTD, XSD для XML	Акт.	2	
8.	Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы <i>Основные вопросы:</i> Интеграция веб-сервисов	Акт.	2	
9.	Сервис- ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP <i>Основные вопросы:</i> SOA WSDL	Акт.	2	
10.	Архитектура построения веб-приложений	Акт.	2	

	<i>Основные вопросы:</i> Особенности построения веб-приложений			
11.	Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне веб-приложения <i>Основные вопросы:</i> MVC Использование клиентской и серверной части веб-приложений	Акт.	2	2
12.	Безопасность веб-приложений. Классификация угроз веб-приложениям и методы их предотвращения <i>Основные вопросы:</i> Защита веб-приложений Классификация угроз и методы их	Акт.	2	
	Итого		24	8

5. 2. Темы практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема лабораторной работы	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Протоколы, используемые в Интернет. Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Веб-страницы	Интеракт.	2	2
2.	Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов	Интеракт.	2	
3.	Клиентские сценарии веб-приложений. Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских веб-	Интеракт.	2	2
4.	Понятие веб-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений	Интеракт.	2	

5.	Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения)	Интеракт.	2	
6.	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части веб-приложения с использованием технологии AJAX	Интеракт.	2	2
7.	Язык XML, схема XML (DTD и XSD схемы), XML DOM	Интеракт.	2	
8.	Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы	Интеракт.	2	2
9.	Сервис-ориентированная архитектура (SOA). Спецификация WSDL. Протокол SOAP	Интеракт.	2	
10.	Архитектура построения веб-приложений	Интеракт.	2	
11.	Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне веб-приложения	Интеракт.	4	
12.	Безопасность веб-приложений. Классификация угроз веб-приложениям и методы их предотвращения	Интеракт.	2	
	Итого		26	8

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО

1	Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Протоколы, используемы в Интернет. Универсальные ад-реса ресурсов URL, URI, URN. Веб-страницы	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	6
2	Язык описания документов HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Валидность разметки документов	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	6
3	Клиентские сценарии веб-приложений. Язык JavaScript. Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные библиотеки клиентских веб-приложений	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	7
4	Понятие веб-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты. Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	7

5	Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения)	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	7
6	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части веб-приложения с использованием технологии AJAX	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	7
7	Язык XML, схема XML (DTD и XSD схемы), XML DOM	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	4	7
8	Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	4	6

9	Сервис- ориентированная ар-хитектура (SOA). Специфика-ция WSDL. Протокол SOAP	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	6
10	Архитектура построения веб-приложений	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	2	8
11	Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне веб-приложения	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	4	8
12	Безопасность веб-приложений. Классификация угроз веб- приложениям и методы их предотвращения	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы	3	8
	Итого		31	83

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ПК-2		
Знать	способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения (ПК-2.1.)	лабораторная работа, защита отчета; экзамен
Уметь	разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2.2.)	лабораторная работа, защита отчета; экзамен
Владеть	навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения (ПК-2.3.)	экзамен
ПК-7		
Знать	способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов (ПК-7.1.)	лабораторная работа, защита отчета; экзамен
Уметь	настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-7.2.)	лабораторная работа, защита отчета; экзамен
Владеть	навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-7.3.)	экзамен
ПК-9		
Знать	методы ведения баз данных (ПК-9.1.).	лабораторная работа, защита отчета; экзамен
Уметь	осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9.2.).	лабораторная работа, защита отчета; экзамен
Владеть	навыками информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9.3.).	экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

лабораторная работа, защита отчета	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями	Задания выполнены с несущественным и замечаниями	Все задания выполнены правильно
экзамен	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	В ответах на вопросы имеются несущественные замечания	Ответы на вопрос полностью раскрыты.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
2. HTML5: обзор возможностей, достоинства в сравнении с предыдущими версиями.
3. Оформление HTML-документов с использованием каскадных таблиц стилей. Способы записи стилей для элементов.
4. CSS. Блочная модель элемента.
5. CSS. Основной поток элементов и способы извлечения элемента из потока (всплывающие элементы, позиционирование).
6. CSS. Приоритеты стилей в объявлении, расчет специфичности.
7. CSS3. Новые возможности оформления документов.

8. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Блочный и табличный макеты.

9. Front-end веб-приложения: назначение, ограничения. Язык JavaScript: основы синтаксиса.

10. Объектная модель HTML страницы.

7.3.2. Вопросы к экзамену

1. Веб-приложения – определение, основные элементы, достоинства и недостатки использования.

2. Адресация ресурсов в глобальных сетях. URI, URL, URN адреса. Абсолютная и относительная адресация в веб-приложениях

3. Протокол HTTP.

4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: назначение, история развития, стандарты языка.

5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, теги и их атрибуты.

6. Теги заголовка HTML-документа: назначение, виды, примеры использования.

7. Блочные и строчные html-элементы: назначение, примеры использования, отличия

8. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, таблицы, фреймы.

9. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.

10. HTML5: обзор возможностей, достоинства в сравнении с предыдущими версиями.

11. Оформление HTML-документов с использованием каскадных таблиц стилей. Способы записи стилей для элементов.

12. CSS. Блочная модель элемента.

13. CSS. Основной поток элементов и способы извлечения элемента из потока (всплывающие элементы, позиционирование).

14. CSS. Приоритеты стилей в объявлении, расчет специфичности.

15. CSS3. Новые возможности оформления документов.

16. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Блочный и табличный макеты.

17. Front-end веб-приложения: назначение, ограничения. Язык JavaScript: основы синтаксиса.

18. Объектная модель HTML страницы.

19. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплытие событий, объект Event.

20. Адаптивная верстка сайта: базовые принципы и инструментарий.

21. Применение DHTML.

22. Библиотека jQuery: назначение, примеры использования.

23. XML. XML DOM. Схема XML-документа.

24. Введение в программирование на стороне сервера на примере языка PHP.
25. Настройка сервера и интерпретатора PHP.
26. Виды серверных скриптов, отличия в принципах их функционирования
27. Базовый синтаксис языка программирования PHP.
28. Сохранение состояния веб-приложения при обработке запросов клиента на серверной стороне: cookie, сессии.
29. Организация передачи информации от клиента к серверу веб-приложений с помощью форм.
30. Взаимодействие серверных скриптов PHP с базами данных.
31. Библиотеки работы с базами данных.
32. Безопасность функционирования веб-приложений.
33. Угрозы веб-приложениям и способы их предотвращения.
34. Построение серверной части веб-приложения с использованием шаблона
35. Построение клиентской части веб-приложения с использованием шаблона
36. Асинхронная передача данных в веб-приложениях.
37. Технология AJAX.
38. Разработка веб-приложений с использованием CMS-систем.
39. Обзор возможностей современных CMS.
40. Веб-сервисы: назначение, принципы функционирования, технологии
41. Современные тенденции развития веб-приложений.
42. Социальный и семантический веб

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям
	13-16	16-19	19-21
Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы
	17-21	21-27	27-29
Итого			

7.4.2. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
	8-9	9-10	10-11
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
	5-6	6-7	7-8
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
	5-6	6-7	7-8
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
	5-6	6-7	7-8
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
	2-3	4-5	6-7
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы
	5-6	6-7	7-8
Итого			

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Программирование и поддержка веб-приложений» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший все учебные поручения строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60 % иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на

Итоговая рейтинговая оценка R академической успешности студента по дисциплине определяется по формуле:

$$R = \sum_i^n T_i + \mathcal{E}, \text{ где}$$

T_i – рейтинговая оценка студента по всем формам текущего контроля;

$\mathcal{E}$ – рейтинговая оценка студента по результатам экзамена (зачета).

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
лабораторная работа, защита отчета	0 - 0	0 - 0	0 - 0
Общая сумма баллов	0 - 0	0 - 0	0 - 0

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Экзамен	0 - 0	0 - 0	0 - 0

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Информатика и цифровые технологии. Создание Web-страниц с помощью редактора Namo WebEditor : учебное пособие / составитель О. Т. Обенко. — 2-е изд., исправл. — пос. Караваево : КГСХА, 2021. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252323 (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/252323
2.	Анищик, Т. А. Информатика: практикум : учебное пособие / Т. А. Анищик. — Краснодар : КубГАУ, 2020 — Часть 2 — 2020. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254324 (дата обращения: 28.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/254324
3.	Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140773 (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/140773
4.	Кравченко, Д. В. Технологическая информатика: учебно-методическое пособие / Д. В. Кравченко. — Ульяновск: УлГТУ, 2020. — 278 с. — ISBN 978-5-9795-2014-8.	учебно- методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/165025
5.	Кириченко, А. В. Html5+css3. Основы современного web - дизайна / А. В. Кириченко, А. А. Хрусталеv. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2019. — 352 с. — ISBN 978-5-94387-786-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139154 (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Другое	https://e.lanbook.com/book/139154

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Лопушанский, В. А. Информатика и компьютер: учебное пособие / В. А. Лопушанский. — Воронеж: ВГУИТ, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-00032-480-6.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/17102
2.	Полупанов, Д. В. Программирование в Python 3: учебное пособие / Д. В. Полупанов, С. Р. Абдюшева, А. М. Ефимов. — Уфа: БашГУ, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-7477-5230-6.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/179915
3.	Янцев, В. В. Web-программирование на Python : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-9461-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233264 (дата обращения: 14.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/233264 4

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы;

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение контрольной работы;

- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;

- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;

- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;

- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты для защиты

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;

- краткие теоретические сведения;
- описание экспериментальной установки и методики эксперимента;
- экспериментальные результаты;
- анализ результатов работы;
- выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом. В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал – полтора, шрифт – Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое – 10 мм, а

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательные аргументированные

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового
демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технической механики, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.

-Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы:

-Моноблок Apple iMac MNK03RU/A 21.5” 2.3GHz dual-core 7th- generation Intel

-Графический планшет Wacom One Medium CTL-672-N

-Проектор Epson EH-TW5700

-Компьютер персональный настольный (Моноблок) Lenovo

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи лекционных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с

ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)