



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

20 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова

20 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 «Введение в специальность»**

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

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Введение в специальность» 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 \_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики  
от 19 февраля 2024 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий  
от 20 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель УМК \_\_\_\_\_ К.М. Османов  
подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Введение в специальность» 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 программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– развитие у студентов профессиональной и информационной компетенции, формирование представления о выбранной профессии и осознание ее роли в структуре современной IT-сферы

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- формирование у студентов представлений о будущей профессиональной деятельности и о квалификационных требованиях к IT-специалистам;
- мотивация к профессиональному развитию и формированию профессиональных навыков;
- проведение встреч с региональными представителями IT-компаний и практическими специалистами в области IT-технологий;
- выполнение студентами анализа рынка труда региона;
- обучение студентов основам поиска работы.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01 «Введение в специальность» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 - Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы

ПК-11 - Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- способы технико-экономических обоснований проектных решений
- способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей

**Уметь:**

- составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
- осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

**Владеть:**

- навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы
- навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.01 «Введение в специальность» 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 обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
1	72	2	32	14	18				40	ЗаО
Итого по ОФО	72	2	32	14	18				40	
1	72	2	8	4	4				60	ЗаО К (4 ч.)
Итого по ЗФО	72	2	8	4	4				60	4

**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
<b>Раздел 1.</b>															
Тема 1. Введение в компьютерные науки. Особенности обучения на направлении подготовки 09.03.03 Прикладная информатика	8	2	2				4	8.5	0.5					8	лабораторная работа, защита отчета
Тема 2. Историческая ретроспектива мира компьютеринга	10	2	2				6	11	0.5	2				8	лабораторная работа, защита отчета; доклад

Тема 3. Многообразие языков программирования. Основные языки программирования. Компиляторы и трансляторы	8	2	2				4	8.5	0.5					8	лабораторная работа, защита отчета; доклад
Тема 4. Проекты распределенных вычислений / Проекты добровольных вычислений	12	2	4				6	8.5	0.5					8	лабораторная работа, защита отчета; доклад
Тема 5. Операционные системы. Облачные вычисления. Дата-центры. Big Data	10	2	2				6	8.5	0.5					8	лабораторная работа, защита отчета; доклад
<b>Раздел 2.</b>															
Тема 6. Великие люди мира компьютеринга	8	2	2				4	13	0.5	2				10	лабораторная работа, защита отчета; доклад
Тема 7. QA: качество разработки программного обеспечения. Тестирование программного продукта	8	2	2				4	11	1					10	лабораторная работа, защита отчета; доклад
Тема 8. Онлайн IT-обучение. Презентация MOOC-видео	8		2				6								лабораторная работа, защита отчета
Всего часов за 1 /1 семестр	72	14	18				40	68	4	4				60	
Форма промеж. контроля	Зачёт с оценкой						Зачёт с оценкой - 4 ч.								
<b>Всего часов дисциплине</b>	72	14	18				40	68	4	4				60	
часов на контроль	4														

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., ...)	Количество часов
--------	-------------------------------	--------------------------------	------------------

		интерак.)	ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема 1. Введение в компьютерные науки. Особенности обучения на направлении подготовки 09.03.03 Прикладная информатика</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Введение в компьютерные науки Структура компьютинга – CS, SE, CE, IT, IS Учебный план для бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Профессиональные стандарты</p>	Акт.	2	0.5
2.	<p>Тема 2. Историческая ретроспектива мира компьютинга</p> <p><i>Основные вопросы:</i> История компьютинга до 1930х годов История компьютинга 1940 – 1960 гг История компьютинга 1960 – 1980-е гг История компьютинга в 1990-е годы Современная история компьютинга</p>	Акт.	2	0.5
3.	<p>Тема 3. Многообразие языков программирования. Основные языки программирования. Компиляторы и трансляторы</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Историческая ретроспектива языков программирования Многообразие языков программирования Основные языки программирования Компиляторы и трансляторы</p>	Акт.	2	0.5
4.	<p>Тема 4. Проекты распределенных вычислений / Проекты добровольных вычислений</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Распределенные вычисления Волонтерские вычисления Главные проекты распределённых вычислений Организационная структура проектов распределенных вычислений</p>	Акт.	2	0.5
5.	<p>Тема 5. Операционные системы. Облачные вычисления. Дата-центры. Big Data</p> <p><i>Основные вопросы:</i> Операционные системы</p>	Акт.	2	0.5

	ОС Unix, Linux, MS DOS, Windows, MAC OS, Android Облачные вычисления Дата-центры Парадигма Big Data			
6.	Тема 6. Великие люди мира компьютеринга <i>Основные вопросы:</i> Ученые, внесшие вклад в развитие компьютеринга: Тьюринг, Кнут и др. Основатели инновационных компаний: Стив Джобс, Билл Гейтс, Сергей Брин + Ларри Пейдж, Марк Цукерберг	Акт.	2	0.5
7.	Тема 7. QA: качество разработки программного обеспечения. Тестирование программного продукта <i>Основные вопросы:</i> Ошибки программистов, приведшие к катастрофам Определение качества разработки ПО Тестирование	Акт.	2	1
	<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>4</b>

## 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.	Облачные сервисы хранения данных	Акт./ Интеракт.	1	
2.	Работа с мессенджерами	Акт./ Интеракт.	1	
3.	Описание проблемы	Акт./ Интеракт.	1	2
4.	Карта гипотез	Акт./ Интеракт.	1	

5.	Целевая аудитория проекта	Акт./ Интеракт.	1	
6.	Определение рынка	Акт./ Интеракт.	1	
7.	Формулирование решения	Акт./ Интеракт.	1	
8.	Описание финансовой модели	Акт./ Интеракт.	1	
9.	Расчет монетизации проекта	Акт./ Интеракт.	1	
10.	Подготовка к cusdev интервьюированию	Акт./ Интеракт.	2	2
11.	Подготовка профессионального профиля	Акт./ Интеракт.	1	
12.	Разработка лендинга проекта	Акт./ Интеракт.	1	
13.	Представление инвесторам (питчинг идеи проекта)	Акт./ Интеракт.	1	
14.	Тимбилдинг	Акт./ Интеракт.	2	
15.	Подведение итогов	Акт./ Интеракт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>4</b>

### 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; подготовка доклада; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к зачёту с оценкой.

#### 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	Тема 1. Введение в компьютерные науки. Особенности обучения на направлении подготовки 09.03.03 Прикладная информатика Основные вопросы: Профессии в компьютеринге Периодические издания и ресурсы компьютеринга	подготовка доклада; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета	4	8
2	Тема 2. Историческая ретроспектива мира компьютеринга Основные вопросы: Катализаторы сферы компьютеринга Вебометрия и Интернет-сервисы	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа,	6	8
3	Тема 3. Многообразие языков программирования. Основные языки программирования. Компиляторы и трансляторы Основные вопросы: Языки программирования, среды программирования	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка доклада	4	8
4	Тема 4. Проекты распределенных вычислений / Проекты добровольных вычислений Основные вопросы: Проекты добровольных вычислений	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная	6	8
5	Тема 5. Операционные системы. Облачные вычисления. Дата-центры. Big Data Основные вопросы: Искусственный интеллект	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная	6	8
6	Тема 6. Великие люди мира компьютеринга Основные вопросы: Криптовалюты. Блокчейны	работа с литературой, чтение дополнительно	4	10
7	Тема 7. QA: качество разработки программного обеспечения. Тестирование программного продукта Основные вопросы: Качество разработки программного обеспечения. Тестирование программного продукта	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная работа, подготовка отчета	4	10
8	Тема 8. Онлайн IT-обучение. Презентация MOOC-видео Основные вопросы: Онлайн и дистанционное обучение	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; лабораторная	6	

<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>60</b>
--------------	--	-----------	-----------

## 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
<b>ПК-4</b>		
<b>Знать</b>	способы технико-экономических обоснований проектных решений	доклад; лабораторная работа, защита отчета
<b>Уметь</b>	составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	доклад; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	зачёт с оценкой
<b>ПК-11</b>		
<b>Знать</b>	способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей	лабораторная работа, защита отчета; доклад
<b>Уметь</b>	осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	доклад; лабораторная работа, защита отчета
<b>Владеть</b>	навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей	зачёт с оценкой

### 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

доклад	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
лабораторная работа, защита отчета	Лабораторная работа не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы. Поставленный теоретический вопрос для защиты не раскрыт	Лабораторная работа выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели. Теоретический вопрос для защиты раскрыт с замечаниями, однако логика соблюдена	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении. Теоретический вопрос для защиты раскрыт с несущественным и замечаниями	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям. Теоретический вопрос для защиты полностью раскрыт
зачёт с оценкой	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 темы для доклада**

1. Проект FightAIDS@Home биомедицинской сети распределенных вычислений.
2. Проект GIMPS поиска новых простых чисел Мерсенна.
3. Проект SETI@home поиска внеземных цивилизаций.
4. Проект grid.org поиска лекарства от рака.
5. Квантовые компьютеры и квантовые вычисления.
6. Нанотехнологии и нанокomпьютер.
7. Биокомпьютеры. Биокомпьютер Эдлмана.
8. Аутсорсинг.
9. Профессиональные ассоциации.
10. Награды и премии в компьютеринге. Премия имени Алана Тьюринга

### **7.3.2. Примерные вопросы к защите лабораторных работ**

1. Облачные сервисы хранения данных
2. Работа с мессенджерами
3. Описание проблемы
4. Карта гипотез проекта
5. Целевая аудитория проекта
6. Определение рынка
7. Формулирование решения
8. Формулирование решения (сравнение с конкурентами)
9. Описание финансовой модели
10. Расчет монетизации проекта

### **7.3.3. Вопросы к зачёту с оценкой**

1. Первая программа и первый программист.
2. 1981: Персональный компьютер – «Человек года» по рейтингу журнала Times.
3. Создание Интернета.
4. Электронная почта.
5. Первая мышь.
6. Первый графический интерфейс.
7. Силиконовая Долина.
8. IBM.
9. Microsoft. Билл Гейтс, Пол Аллен, Стив Балмер.
10. Apple. Стив Джобс, Стив Возняк.
11. Intel. Гордон Мур, Роберт Нойс, Энди Гров.
12. AMD. Джерри Сандерс, Гектор Руйз, Дирк Мейер.
13. Google. Сергей Брин, Ларри Пейдж.

14. Yahoo. Пол Грэхэм.
15. Amazon. Джефф Безос.
16. Структура языков программирования.
17. Классы языков программирования.
18. Транслятор языка программирования.
19. Язык Си.
20. Язык Си++.
21. Современные концепции языков программирования.
22. Задачи операционной системы.
23. Операционные системы компании Microsoft.
24. Операционная система семейства Unix.
25. Операционная система семейства Linux.
26. История open source движения.
27. Философия open source.
28. Проекты и организации.
29. Сопоставление open source и closed source программных обеспечений.
30. Сопоставление open source ПО и свободно-распространяемого (free) ПО.
31. Проект FightAIDS@Home биомедицинской сети распределённых вычислений.
  
32. Проект GIMPS поиска новых простых чисел Мерсенна.
33. Проект SETI@home поиска внеземных цивилизаций.
34. Проект grid.org поиска лекарства от рака.
35. Облачные сервисы хранения данных
36. Работа с мессенджерами
37. Описание проблемы
38. Карта гипотез проекта
39. Целевая аудитория проекта
40. Определение рынка
41. Формулирование решения
42. Описание финансовой модели
43. Расчет монетизации проекта
44. Подготовка к cusdev интервьюирования
45. Проведение cusdev интервьюирования
46. Подготовка профессионального профиля
47. Разработка лендинга проекта
48. Представление инвесторам (питчинг идеи проекта)
49. Тимбилдинг
50. Многоплатформенные системы ИИ

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

### 7.4.1. Оценивание доклада

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Степень раскрытия темы:	Тема доклада раскрыта частично	Тема доклада раскрыта не полностью	Тема доклада раскрыта
Объем использованной научной литературы	Объем научной литературы не достаточный, менее 8 источников	Объем научной литературы достаточный – 8-10 источников	Объем научной литературы достаточный более 10 источников
Достоверность информации в докладе (точность, обоснованность, наличие ссылок на источники первичной информации)	Есть замечания по ссылкам на источники первичной информации	Есть некоторые неточности, но в целом информация достоверна	Достоверна. Есть ссылки на источники первичной информации
Необходимость и достаточность информации	Приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада частично: 3 и более замечаний	Приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада частично: не более 2 замечаний	Приведенные данные и факты служат целям обоснования или иллюстрации определенных тезисов и положений доклада

### 7.4.2. 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
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

### 7.4.3. Оценивание зачета с оценкой

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
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
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
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
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
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

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

По учебной дисциплине «Введение в специальность» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего лабораторного занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования	Оценка по четырехбалльной шкале
---------------------	---------------------------------

компетенции	для зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

## 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.	Баженова И.Ю., Сухомлин В.А. Введение в программирование: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbbookshop.ru/97539">http://www.iprbbookshop.ru/97539</a>
2.	Как проектировать программы. Введение в программирование и компьютерные вычисления / М. Фелляйзен, Р. Б. Финдлер, М. Флэтт, Ш. Кришнамурти ; под редакцией П. Б. Иванова [и др.] ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва: ДМК Пресс, 2022. — 724 с. — ISBN 978-5-97060-926-2. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/31486">https://e.lanbook.com/book/31486</a> 7
3.	Введение в программирование и структуры данных / К. Фислер, Ш. Кришнамурти, Б. С. Лернер, Д. Г. Политц ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва: ДМК Пресс, 2022. — 440 с. — ISBN 978-5-93700-137-5. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/31484">https://e.lanbook.com/book/31484</a> 6
4.	Введение в специальность : учебное пособие / Н. В. Еременко, С. И. Луговской, Е. А. Шевченко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2021. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/245615">https://e.lanbook.com/book/245615</a> (дата обращения: 26.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/245615">https://e.lanbook.com/book/245615</a> 5



5.	Белый, Е. М. Управление стартапами в социальном предпринимательстве: учебное пособие / Е. М. Белый ; под редакцией Е. М. Белого. — Ульяновск: УлГУ, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-88866-811-5.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/166061">https://e.lanbook.com/book/166061</a>
6.	Зиангирова Л.Ф. Облачные вычисления: Ай Пи Ар Медиа, 2019 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85804">http://www.iprbookshop.ru/85804</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Флойд К.С. Введение в программирование на PHP: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 г.	учебное пособие	<a href="http://www.iprbookshop.ru/73667">http://www.iprbookshop.ru/73667</a>
2.	Галиновский, Н. Г. Введение в программирование на языке R: учебное пособие / Н. Г. Галиновский. — Гомель: ГГУ имени Ф. Скорины, 2022. — 222 с. — ISBN 978-985-577-826-5. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/320945">https://e.lanbook.com/book/320945</a>
3.	Введение в специальность : учебное пособие / составитель М. Б. Комарова. — пос. Караваяво : КГСХА, 2021. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/252269">https://e.lanbook.com/book/252269</a> (дата обращения: 29.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/252269">https://e.lanbook.com/book/252269</a>
4.	Веткасов, Н. И. Введение в специальность: учебное пособие / Н. И. Веткасов. — Ульяновск: УлГТУ, 2019. — 261 с. — ISBN 978-5-9795-1916-6.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/165094">https://e.lanbook.com/book/165094</a>
5.	Буэно К. Лорен Ипсум: история об информатике и других невероятных вещах [Электронный ресурс]. - Москва: ДМК Пресс, 2019. - 182 с.	монография	<a href="https://e.lanbook.com/book/123705">https://e.lanbook.com/book/123705</a>

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

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://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» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **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 самостоятельной работы.

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 программой.

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; подготовка доклада; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к зачёту с оценкой.

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 студентов.

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

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 бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

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 следующим:

- 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-визуализации.

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 ту или иную литературу.

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.

## Подготовка доклада

Требования к оформлению и содержанию доклада.

Структура доклада:

**Титульный лист** содержит следующие атрибуты:

- в верхней части титульного листа помещается наименование учреждения (без сокращений), в котором выполнена работа;
- в середине листа указывается тема работы;
- ниже справа - сведения об авторе работы (ФИО (полностью) с указанием курса, специальности) и руководителе (ФИО (полностью), должность);
- внизу по центру указываются место и год выполнения работы.

Титульный лист не нумеруется, но учитывается как первая страница.

**Оглавление** – это вторая страница работы. Здесь последовательно приводят все заголовки разделов текста и указывают страницы, с которых эти разделы начинаются. В содержании оглавления все названия глав и параграфов должны быть приведены в той же последовательности, с которой начинается изложение содержания этого текста в работе без слова «стр.» / «страница». Главы нумеруются римскими цифрами, параграфы – арабскими.

**Введение** (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется его значимость и актуальность, указывается цель и задачи доклада, дается характеристика исследуемой литературы).

**Основная часть** (основной материал по теме; может быть поделена на разделы, каждый из которых, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего раздела).

**Заключение** (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме доклада, предлагаются рекомендации, указываются перспективы исследования проблемы).

**Список литературы.** Количество источников литературы - не менее пяти. Отдельным (нумеруемым) источником считается как статья в журнале, сборнике, так и книга. Таким образом, один сборник может оказаться упомянутым в списке литературы 2 – 3 раза, если вы использовали в работе 2 – 3 статьи разных авторов из одного сборника.

**Приложение** (таблицы, схемы, графики, иллюстративный материал и т.д.) – необязательная часть.

#### Требования к оформлению текста доклада

Доклад должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Объем работы должен составлять не более 20 страниц машинописного текста (компьютерный набор) на одной стороне листа формата А4, без учета страниц приложения.

Текст исследовательской работы печатается в редакторе Word, интервал – полуторный, шрифт Times New Roman, кегль – 14, ориентация – книжная. Отступ от левого края – 3 см, правый – 1,5 см; верхний и нижний – по 2 см; красная строка – 1 см.; выравнивание по ширине.

Затекстовые ссылки оформляются квадратными скобками, в которых указывается порядковый номер первоисточника в алфавитном списке литературы, расположенном в конце работы, а через запятую указывается номер страницы. Например [11, 35].

Заголовки печатаются по центру 16-м размером шрифта. Заголовки выделяются жирным шрифтом, подзаголовки – жирным курсивом; заголовки и подзаголовки отделяются одним отступом от общего текста сверху и снизу. После названия темы, подраздела, главы, параграфа (таблицы, рисунка) точка не ставится.

Страницы работы должны быть пронумерованы; их последовательность должна соответствовать плану работы. Нумерация начинается с 2 страницы. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в правом углу нижнего поля страницы. Титульный лист не нумеруется.

Каждая часть работы (введение, основная часть, заключение) печатается с нового листа, разделы основной части – как единое целое.

Должна быть соблюдена алфавитная последовательность написания библиографического аппарата.

Оформление не должно включать излишеств, в том числе: различных цветов текста, не относящихся к пониманию работы рисунков, больших и вычурных шрифтов и т.п.

### **Лабораторная работа, подготовка отчета**

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

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 явления.

#### **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 этих несоответствий.

**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 отступ абзаца – 1,25 см.

### **Подготовка к зачёту с оценкой**

Зачет с оценкой является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **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 редактора;  
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: <https://imagemagick.org/script/index.php>

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 «РГБ»)

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;

## **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 чeskих 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)