



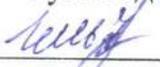
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

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

 Ф.С. Меметова
« 22 » 03 20 23 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 З.С. Сейдаметова
« 22 » 03 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 «Алгоритмизация и программирование»

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

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2023

Рабочая программа дисциплины Б1.О.09 «Алгоритмизация и программирование» 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


подпись

З.Ш. Абдураманов, ст.преп.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

от 15.02 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

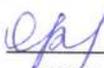

подпись

З.С. Сейдаметова

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

от 22.03 2023 г., протокол № 7

Председатель УМК


подпись

К.М. Османов

1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.09 «Алгоритмизация и программирование» 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):

– Цель изучения дисциплины «Алгоритмизация и программирование» студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика состоит в подготовке базиса для овладения специальностью инженера- программиста и развитии умений поиска наиболее эффективного решения задачи с последующей программной реализацией этого решения.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- сформировать умение разрабатывать алгоритм и записывать его в разной форме, научить владеть терминологией;
- сформировать умение выделять и описывать объекты задачи и их
- сформировать умение понимать семантику основных управляющих структур программного кода, сформировать навыки записывать программный код;
- сформировать умение эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.09 «Алгоритмизация и программирование» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-7 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
- принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований
- основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
- основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий

Уметь:

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационных систем
- выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
- применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных

Владеть:

- навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
- навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.09 «Алгоритмизация и программирование» относится к дисциплинам обязательной части 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.з ан.	прак т.зан .	сем. зан.	ИЗ		
1	108	3	50	16	34				31	Экз (27 ч.)
2	108	3	50	16	34				31	Экз (27 ч.)
3	144	4	64	30	34				53	Экз (27 ч.)
4	144	4	50	24	26				67	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	504	14	214	86	128				182	108
1	108	3	12	6	6				87	0Экз К (9 ч.)
2	108	3	10	4	6				89	Экз К (9 ч.)
3	144	4	16	8	8				119	0Экз К (9 ч.)
4	144	4	16	8	8				119	Экз К (9 ч.)
Итого по ЗФО	504	14	54	26	28				414	36

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
Тема 1. Императивная парадигма программирования. Структура программы на языке С++	17	4	8				5	20	1	1				18	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа

Тема 2. Символьный тип	16	2	6				8	20	1	1				18	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 3. Логические операции	16	2	6				8	20	1	1				18	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 4. Цикл и побитовые операции	16	4	8				4	20	1	1				18	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 5. Функции	16	4	6				6	19	2	2				15	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Всего часов за 1 /1 семестр	81	16	34				31	99	6	6				87	
Форма пром. контроля	Экзамен - 27 ч.							- 9 ч.							
Тема 1. Пользовательские типы. Структура	13	2	4				7	16	1	1				14	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 2. Указатели и динамическое выделение памяти	13	4	6				3	17	1	1				15	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 3. Класс String	13	4	6				3	17	0,5	1				15	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 4. Раздельная компиляция. Заголовочные файлы	14	2	6				6	17	0,5	1				15	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 5. Рекурсия и итерация	14	2	6				6	17	0,5	1				15	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 6. Конкретизация шаблона функции	14	2	6				6	17	0,5	1				15	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Всего часов за 2 /2 семестр	81	16	34				31	99	4	6				89	
Форма пром. контроля	Экзамен - 27 ч.							Экзамен - 9 ч.							
Тема 1. Основы фреймворка Vue	12	4	4				4	13	1					12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 2. Модификаторы Vue	11	4	2				5	13	1					12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа

Тема 3. Условные директивы Vue	12	4	2				6	13		1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 4. Доступ к DOM элементам. Функции жизненного цикла	12	2	4				6	13		1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 5. Фильтры. Миксины Vue	11	2	2				7	13	1	1				11	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 6. Установка и настройка проекта CLI	11	2	4				5	14	1	1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 7. Настройка vue-router	12	3	4				5	14	1	1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 8. Работа с vue-router	12	3	4				5	14	1	1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 9. Работа с сервером	12	3	4				5	14	1	1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 10. Работа с Vuex	12	3	4				5	14	1	1				12	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Всего часов за 3 /3 семестр	117	30	34				53	135	8	8				119	
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.							- 9 ч.							
Тема 1. jQuery - библиотека JavaScript	30	6	2				22	34	2	2				30	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 2. jQuery плагин	29	6	8				15	34	2	2				30	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 3. Введение в CSS. Селекторы	29	6	8				15	34	2	2				30	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Тема 4. Основы CSS. Приоритеты, media queries	29	6	8				15	33	2	2				29	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Всего часов за 4 /4 семестр	117	24	26				67	135	8	8				119	
Форма промеж. контроля	Экзамен - 27 ч.							Экзамен - 9 ч.							

Всего часов дисциплине	396	86	128				182	468	26	28				414	
часов на контроль	108						36								

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Императивная парадигма программирования. Структура программы на языке С++ <i>Основные вопросы:</i> Подходы к программированию Стандартная структура программы Представление двоичной информации	Акт.	4	1
2.	Тема 2. Символьный тип <i>Основные вопросы:</i> ASCII-код Операции вывода и ввода в С++ Арифметические операции	Акт.	2	1
3.	Тема 3. Логические операции <i>Основные вопросы:</i> Логические операции в практических задачах Константы Преобразование типов	Акт.	2	1
4.	Тема 4. Цикл и побитовые операции <i>Основные вопросы:</i> Цикл с постусловием Цикл с предусловием XOR, NOT, AND, OR	Акт.	4	1
5.	Тема 5. Функции <i>Основные вопросы:</i> Инициализация Объявление функций Параметры	Акт.	4	2
6.	Тема 1. Пользовательские типы. Структура <i>Основные вопросы:</i> Типы данных Основные требования структур	Акт.	2	1

	Примеры			
7.	Тема 2. Указатели и динамическое выделение памяти <i>Основные вопросы:</i> Типы указателей Варианты выделения памяти Примеры	Акт.	4	1
8.	Тема 3. Класс String <i>Основные вопросы:</i> Характеристики класса Применение на практических задачах	Акт.	4	0,5
9.	Тема 4. Раздельная компиляция. Заголовочные файлы <i>Основные вопросы:</i> Виды компиляции Требования различных задач	Акт.	2	0,5
10.	Тема 5. Рекурсия и итерация <i>Основные вопросы:</i> Примеры использования рекурсии и итерации Основная структура	Акт.	2	0,5
11.	Тема 6. Конкретизация шаблона функции <i>Основные вопросы:</i> Шаблоны различных функций Функции для разных задач Параметры шаблона	Акт.	2	0,5
12.	Тема 1. Основы фреймворка Vue <i>Основные вопросы:</i> Определения и основные понятия Программная реализация	Акт.	4	1
13.	Тема 2. Модификаторы Vue <i>Основные вопросы:</i> Вводные понятия Программная реализация	Акт.	4	1
14.	Тема 3. Условные директивы Vue <i>Основные вопросы:</i> Вводные понятия Программная реализация	Акт.	4	
15.	Тема 4. Доступ к DOM элементам. Функции жизненного цикла <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия	Акт.	2	

	Технологии разработки Пример простой программы			
16.	Тема 5. Фильтры. Миксины Vue <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия Методы	Акт.	2	1
17.	Тема 6. Установка и настройка проекта CLI <i>Основные вопросы:</i> Технологии разработки Пример реализации в проекте	Акт.	2	1
18.	Тема 7. Настройка vue-router <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия□ Технологии разработки	Акт.	3	1
19.	Тема 8. Работа с vue-router <i>Основные вопросы:</i> Технологии разработки Пример простой программы	Акт.	3	1
20.	Тема 9. Работа с сервером <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия□ Методы	Акт.	3	1
21.	Тема 10. Работа с Vuex <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия Технологии разработки	Акт.	3	1
22.	Тема 1. jQuery - библиотека JavaScript <i>Основные вопросы:</i> Основные понятия Технологии разработки Пример простой программы	Акт.	6	2
23.	Тема 2. jQuery плагин <i>Основные вопросы:</i> Определения и основные понятия Программная реализация	Акт.	6	2
24.	Тема 3. Введение в CSS. Селекторы <i>Основные вопросы:</i> Вводные понятия□ Программная реализация□	Акт.	6	2
25.	Тема 4. Основы CSS. Приоритеты, media <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	6	2

	Основные понятия □ Технологии разработки □			
	Итого		86	26

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.	Тема 1. Императивная парадигма программирования. Структура программы на языке C++	Акт./ Интеракт.	8	1
2.	Тема 2. Символьный тип	Акт./ Интеракт.	6	1
3.	Тема 3. Логические операции	Акт./ Интеракт.	6	1
4.	Тема 4. Цикл и побитовые операции	Акт./ Интеракт.	8	1
5.	Тема 5. Функции	Акт./ Интеракт.	6	2
6.	Тема 1. Пользовательские типы. Структура	Акт./ Интеракт.	4	1
7.	Тема 2. Указатели и динамическое выделение памяти	Акт./ Интеракт.	6	1
8.	Тема 3. Класс String	Акт./ Интеракт.	6	1
9.	Тема 4. Раздельная компиляция. Заголовочные файлы	Акт./ Интеракт.	6	1
10.	Тема 5. Рекурсия и итерация	Акт./ Интеракт.	6	1
11.	Тема 6. Конкретизация шаблона функции	Акт./ Интеракт.	6	1
12.	Тема 1. Основы фреймворка Vue	Акт./ Интеракт.	4	
13.	Тема 2. Модификаторы Vue	Акт./ Интеракт.	2	

14.	Тема 3. Условные директивы Vue	Акт./ Интеракт.	2	1
15.	Тема 4. Доступ к DOM элементам. Функции жизненного цикла	Акт./ Интеракт.	4	1
16.	Тема 5. Фильтры. Миксины Vue	Акт./ Интеракт.	2	1
17.	Тема 6. Установка и настройка проекта CLI	Акт./ Интеракт.	4	1
18.	Тема 7. Настройка vue-router	Акт./ Интеракт.	4	1
19.	Тема 8. Работа с vue-router	Акт./ Интеракт.	4	1
20.	Тема 9. Работа с сервером	Акт./ Интеракт.	4	1
21.	Тема 10. Работа с Vuex	Акт./ Интеракт.	4	1
22.	Тема 1. jQuery - библиотека JavaScript	Акт./ Интеракт.	2	2
23.	Тема 2. jQuery плагин	Акт./ Интеракт.	8	2
24.	Тема 3. Введение в CSS. Селекторы	Акт./ Интеракт.	8	2
25.	Тема 4. Основы CSS. Приоритеты, media queries	Акт./ Интеракт.	8	2
	Итого		128	28

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 к контрольной работе; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к

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. Императивная парадигма программирования. Структура программы на языке C++ Основные вопросы: Создание Git-репозитория	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная работа,	5	18
2	Тема 2. Символьный тип Основные вопросы: Запись изменений в репозиторий	работа с литературой, чтение дополнительно	8	18
3	Тема 3. Логические операции Основные вопросы: Просмотр истории коммитов	работа с литературой, чтение дополнительно	8	18
4	Тема 4. Цикл и побитовые операции Основные вопросы: Операции отмены	работа с литературой, чтение дополнительно	4	18
5	Тема 5. Функции Основные вопросы: Работа с удалёнными репозиториями	работа с литературой, чтение дополнительно	6	15
6	Тема 1. Пользовательские типы. Структура Основные вопросы: Работа с тегами	работа с литературой, чтение дополнительно	7	14
7	Тема 2. Указатели и динамическое выделение памяти Основные вопросы: Псевдонимы в Git	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная	3	15
8	Тема 3. Класс String Основные вопросы: Основы ветвления и слияния	работа с литературой, чтение дополнительно	3	15
9	Тема 4. Раздельная компиляция. Заголовочные файлы Основные вопросы: Управление ветками	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная	6	15
10	Тема 5. Рекурсия и итерация Основные вопросы: Работа с ветками	работа с литературой, чтение дополнительно	6	15
11	Тема 6. Конкретизация шаблона функции Основные вопросы: Удалённые ветки	работа с литературой, чтение дополнительно	6	15
12	Тема 1. Основы фреймворка Vue Основные вопросы: Установка Git на сервер	работа с литературой, чтение дополнительно	4	12
13	Тема 2. Модификаторы Vue	работа с	5	12

	Основные вопросы: Распределенный Git	литературой, чтение дополнительно		
14	Тема 3. Условные директивы Vue Основные вопросы: Настройка и конфигурация учетной записи	работа с литературой, чтение дополнительно	6	12
15	Тема 4. Доступ к DOM элементам. Функции жизненного цикла Основные вопросы: Внесение собственного вклада в проекты	работа с литературой, чтение дополнительно й литературы; лабораторная	6	12
16	Тема 5. Фильтры. Миксины Vue Основные вопросы: Сопровождение проекта	работа с литературой, чтение дополнительно	7	11
17	Тема 6. Установка и настройка проекта CLI Основные вопросы: Управление организацией	работа с литературой, чтение дополнительно	5	12
18	Тема 7. Настройка vue-router Основные вопросы: Scripting GitHub	работа с литературой, чтение дополнительно	5	12
19	Тема 8. Работа с vue-router Основные вопросы: Инструменты Git	работа с литературой, чтение дополнительно	5	12
20	Тема 9. Работа с сервером Основные вопросы: Конфигурация Git	работа с литературой, чтение дополнительно	5	12
21	Тема 10. Работа с Vuex Основные вопросы: Git и другие системы контроля версий	работа с литературой, чтение дополнительно	5	12
22	Тема 1. jQuery - библиотека JavaScript Основные вопросы: Объекты Git	работа с литературой, чтение дополнительно	22	30
23	Тема 2. jQuery плагин Основные вопросы: Графические интерфейсы	работа с литературой, чтение дополнительно	15	30
24	Тема 3. Введение в CSS. Селекторы Основные вопросы: Git в Visual Studio	работа с литературой, чтение дополнительно	15	30
25	Тема 4. Основы CSS. Приоритеты, media Основные вопросы: Git в Visual Studio Code	работа с литературой, чтение дополнительно	15	29
	Итого		182	414

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

Для изучения дисциплины «Алгоритмизация и программирование» разработаны следующие методические рекомендации:

1. Методические указания к выполнению контрольной работы по учебной дисциплине «Алгоритмизация и программирование» (для бакалавров заочной формы обучения) [Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Профиль "Прикладная информатика в информационной сфере"] / сост. З.Ш. Абдураманов. – Симферополь: Кафедра прикладной
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ по учебной дисциплине «Алгоритмизация и программирование» (для бакалавров заочной формы обучения) [Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Профиль "Прикладная информатика в информационной сфере"] / сост. З.Ш. Абдураманов. – Симферополь: Кафедра прикладной
3. Методические указания к подготовке доклада (реферата) по учебной дисциплине «Алгоритмизация и программирование» (для бакалавров заочной формы обучения) [Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Профиль "Прикладная информатика в информационной сфере"] / сост. З.Ш. Абдураманов. – Симферополь: Кафедра прикладной

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
ОПК-2		
Знать	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.1.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Уметь	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.2.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа

Владеть	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2.3.)	экзамен
ОПК-3		
Знать	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.1.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Уметь	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3.2.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Владеть	навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности (ОПК-3.3.)	экзамен
ОПК-4		
Знать	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ОПК-4.1.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Уметь	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной систем (ОПК-4.2.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Владеть	навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы (ОПК-4.3.)	экзамен
ОПК-5		

Знать	основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем (ОПК-5.1.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Уметь	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.2.)	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Владеть	навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (ОПК-5.3.)	экзамен
ОПК-7		
Знать	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий (ОПК-7.1.);	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Уметь	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ (ОПК-7.2.).	лабораторная работа, защита отчета; контрольная работа
Владеть	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач (ОПК-7.3.).	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

контрольная работа	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
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

7.3.1.1. Примерные задания для контрольной работы (1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)

- 1.Словесное и формальное описание алгоритма
- 2.Среда программирования
- 3.Символьный тип. Ввод/вывод
- 4.Методы и свойства объекта Array (массив)
- 5.Инструкции ветвления и переключения
- 6.Инструкции организации цикла

7.3.1.2. Примерные задания для контрольной работы (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)

- 1.Структурный тип
- 2.Массив
- 3.Указатели
- 4.Динамический массив
- 5.Списки
- 6.Строки
- 7.Шаблоны функций

7.3.1.3. Примерные задания для контрольной работы (3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)

- 1.Основы разработки Vue-приложений: интерполяция;динамические атрибуты; вывод HTML-кода; добавление событий; передача параметров в метод, модификаторы событий)
- 2.Основы разработки Vue-приложений: модификаторы событий клавиатуры; ярлыки для директив; модель для работы с формами; работа с CSS-классами
- 3.Основы разработки Vue-приложений: динамические стили; управление отображением элементов; директивы v-show и v-if; работа со списками
- 4.Основы разработки Vue-приложений: оптимизация приложения с computed; отслеживание изменений с watch; связывание разных приложений, инстанс Vue; доступ к DOM-элементам; свойство template
- 5.Фильтры и миксины: фильтры; фильтрация списка; миксины. Работа с формами: текстовый инпут; текстарея; чекбоксы; радио кнопки; селекты
- 6.Vue CLI и Webpack: жизненный цикл; установка Vue CLI и создание проекта; обзор структуры проекта; запуск приложения; компоненты. Компоненты: свойстве data, выраженное функцией; глобальная и локальная регистрация компонентов; названия компонентов; регистрация компонентов в .vue
- 7.Роутинг с vue-router
- 8.Работа с сервером с vue-resource
- 9.Работа с данными с vuex

7.3.1.4. Примерные задания для контрольной работы (4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)

1. jQuery - библиотека JavaScript
2. jQuery плагин
3. Применение CSS-селекторов
4. Основы CSS. Приоритеты, media queries

7.3.2.1. Примерные вопросы к защите лабораторных работ (1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)

1. Понятие псевдокода
2. Соглашения псевдокода
3. Понятие проекта
4. Содержимое папок
5. Порядок создания нового проекта
6. Стандартные типы данных и их размерность
7. Понятие ASCII-таблицы
8. Чтение и вывод символов на экран
9. Форматированный вывод
10. Арифметические операции

7.3.2.2. Примерные вопросы к защите лабораторных работ (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)

1. Какая функция считается главной в любой программе?
2. Что такое функция в программировании?
3. Что составляет тело функции?
4. Как выполнять определение функции?
5. Дайте пояснение фактическим параметрам функции?
6. Для чего используют шаблоны функций?
7. Каков синтаксис определения шаблона функции?
8. Для чего используют пользовательские типы?
9. Приведите пример полей структуры, описывающей сущность автомобиль
10. Что такое массив?

7.3.2.3. Примерные вопросы к защите лабораторных работ (3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)

1. Основы фреймворка Vue

2. Модификаторы Vue
3. Условные директивы Vue
4. Доступ к DOM элементам. Функции жизненного цикла
5. Фильтры. Миксины Vue
6. Установка и настройка проекта CLI
7. Настройка vue-router
8. Работа с vue-router
9. Работа с сервером
10. Работа с Vuex

7.3.2.4. Примерные вопросы к защите лабораторных работ (4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)

1. jQuery - библиотека JavaScript
2. jQuery плагин
3. Введение в CSS. Селекторы
4. Основы CSS. Приоритеты, media queries

7.3.3.1. Вопросы к экзамену (1 семестр ОФО /1 семестр ЗФО)

1. Дайте определение понятия алгоритм. Перечислите и поясните свойства алгоритма.
2. Опишите структуру программы на языке C++.
3. Опишите императивную парадигму программирования. Приведите обзор
4. Опишите объектно-ориентированную парадигму программирования. Приведите обзор языков.
5. Опишите функциональную парадигму программирования. Приведите обзор языков.
6. Опишите логическую парадигму программирования. Приведите обзор языков.
7. Целочисленные типы данных в языке C++.
8. Вещественные типы данных в языке C++.
9. Инструкция присваивания.
10. Приведение типов в языке C++.
11. Арифметические операции и их приоритеты.
12. Операции: инкремент и декремент.
13. Логические операции.
14. Стандартный ввод/вывод в языке C++.
15. Опишите инструкцию ветвления в языке C++.
16. Опишите инструкцию переключения в языке C++.
17. Опишите инструкцию организации цикла с параметром в языке C++.

- 18.Опишите инструкцию организации цикла с предусловием в языке C++.
- 19.Опишите инструкцию организации цикла с постусловием в языке C++.
- 20.Описание функций. Формальные и фактические параметры. Значения параметров по умолчанию.
- 21.Побитовые операции NOT, AND, OR и XOR
- 22.Побитовые сдвиги.
- 23.Понятие класса и объекта.
- 24.Понятие инкапсуляции и наследования.
- 25.Описание класса.
- 26.Инициализация класса. Конструктор и деструктор.

7.3.3.2. Вопросы к экзамену (2 семестр ОФО /2 семестр ЗФО)

- 1.Пользовательские типы данных (общие сведения)
- 2.Оператор typedef
- 3.Структуры (пользовательский тип данных)
- 4.Битовые поля (пользовательский тип данных)
- 5.Объединение (union) (пользовательский тип данных)\
- 6.Перечисление (пользовательский тип данных)
- 7.Одномерный массив
- 8.Многомерный массив
- 9.Указатели. Разыменование указателя
- 10.Оператор адреса
- 11.Динамический массив
- 12.Динамические структуры данных (общие сведения)
- 13.Списки (динамическая структура данных)
- 14.Очередь (динамическая структура данных)
- 15.Стек (динамическая структура данных)
- 16.Класс string
- 17.Работа со строками
- 18.Время жизни и область видимости объектов
- 19.Классификация переменных
- 20.Глобальные (внешние) переменные
- 21.Статические (внешние статические) переменные. Статические функции
- 22.Локальные (внутренние, автоматические) переменные
- 23.Внутренние статические переменные
- 24.Оператор разрешения области видимости
- 25.Using-объявления и using-директива
- 26.Раздельная компиляция.
- 27.Заголовочные файлы

- 28.Рекурсия. Рекурсивные функции
- 29.Шаблоны функций. Объявление и определение
- 30.Конкретизация шаблона функции

7.3.3.3. Вопросы к экзамену (3 семестр ОФО /3 семестр ЗФО)

- 1.Основы фреймворка Vue . Определения и основные понятия.
- 2.Основы фреймворка Vue . Программная реализация
- 3.Модификаторы Vue . Вводные понятия.
- 4.Модификаторы Vue . Программная реализация
- 5.Условные директивы Vue. Вводные понятия.
- 6.Условные директивы Vue. Программная реализация
- 7.Доступ к DOM элементам. Функции жизненного цикла. Основные понятия
- 8.Доступ к DOM элементам. Технологии разработки
- 9.Доступ к DOM элементам. Пример простой программы
- 10.Фильтры. Миксины Vue. Основные понятия
- 11.Фильтры. Миксины Vue. Методы
- 12.Установка и настройка проекта CLI. Технологии разработки
- 13.Установка и настройка проекта CLI. Пример реализации в проекте
- 14.Настройка vue-router. Основные понятия
- 15.Настройка vue-router. Технологии разработки
- 16.Работа с vue-router
- 17.Работа с vue-router.Пример простой программы
- 18.Работа с сервером. Основные понятия
- 19.Работа с сервером. Методы
- 20.Работа с Vuex. Основные понятия
- 21.Работа с Vuex. Технологии разработки
- 22.Работа с сервером. Методы
- 23.Работа с Vuex. Основные понятия

7.3.3.4. Вопросы к экзамену (4 семестр ОФО /4 семестр ЗФО)

- 1.jQuery - библиотека JavaScript
- 2.Технологии разработки
- 3.Пример простой программы
- 4.jQuery плагин
- 5.Программная реализация
- 6.Введение в CSS
- 7.Программная реализация

8.Основы CSS

9.Технологии разработки

10.Установка и настройка проекта CLI. Технологии разработки

11.Установка и настройка проекта CLI. Пример реализации в проекте

12.Настройка vue-router. Основные понятия

13.Настройка vue-router. Технологии разработки

14.Работа с vue-router

15.Работа с vue-router.Пример простой программы

16.Работа с сервером. Основные понятия

17.Работа с сервером. Методы

18.Работа с Vuex. Основные понятия

19.Работа с Vuex. Технологии разработки

20.Работа с сервером. Методы

21.Работа с Vuex. Основные понятия

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

7.4.1. Оценивание выполнения контрольной работы

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
	2-2	2-3	3-3
Степень осознанности, понимания изученного	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
	2-2	2-3	3-3
Языковое оформление ответа	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
	1-1	2-2	3-3

Соблюдение требований к оформлению	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата
	2-2	2-3	3-3
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль
	1-2	2-2	2-3
Итого	8 - 9	10 - 13	14 - 15

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
	16-19	19-24	24-26
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
	5-6	6-8	8-9
Итого	21 - 25	25 - 32	32 - 35

7.4.3. 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
	5-6	7-8	8-9
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	6-8	8-9
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
	5-6	6-7	7-8
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	8-8
Итого	30 - 36	37 - 44	45 - 50

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

По учебной дисциплине «Алгоритмизация и программирование» используется 100-балльная рейтинговая система оценивания (50 баллов текущего контроля и 50 баллов промежуточного контроля), 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. Оценка на экзамене – 30-50 баллов, которые суммируются с баллами семестра, после чего выводится общий результат. В итоге обучающийся, получивший не менее 60 баллов, считается аттестованным.

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

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

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	Сумма баллов по всем формам контроля	Оценка по четырехбалльной шкале
		для экзамена
Высокий	90-100	отлично
Достаточный	74-89	хорошо
Базовый	60-73	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	0-59	неудовлетворительно

Рейтинговая оценка текущего контроля за 1 семестр для студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
контрольная работа	8 - 9	10 - 13	14 - 15
лабораторная работа, защита отчета	21 - 25	25 - 32	32 - 35
Общая сумма баллов	29 - 34	35 - 45	46 - 50

Рейтинговая оценка промежуточного контроля за 1 семестр для студентов

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Экзамен	30 - 36	37 - 44	45 - 50
---------	---------	---------	---------

Рейтинговая оценка текущего контроля за 2 семестр для студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
контрольная работа	8 - 9	10 - 13	14 - 15
лабораторная работа, защита отчета	21 - 25	25 - 32	32 - 35
Общая сумма баллов	29 - 34	35 - 45	46 - 50

Рейтинговая оценка промежуточного контроля за 2 семестр для студентов

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Экзамен	30 - 36	37 - 44	45 - 50

Рейтинговая оценка текущего контроля за 3 семестр для студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
контрольная работа	8 - 9	10 - 13	14 - 15
лабораторная работа, защита отчета	21 - 25	25 - 32	32 - 35
Общая сумма баллов	29 - 34	35 - 45	46 - 50

Рейтинговая оценка промежуточного контроля за 3 семестр для студентов

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Экзамен	30 - 36	37 - 44	45 - 50

Рейтинговая оценка текущего контроля за 4 семестр для студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
контрольная работа	8 - 9	10 - 13	14 - 15
лабораторная работа, защита отчета	21 - 25	25 - 32	32 - 35
Общая сумма баллов	29 - 34	35 - 45	46 - 50

Рейтинговая оценка промежуточного контроля за 4 семестр для студентов

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Экзамен	30 - 36	37 - 44	45 - 50

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.	Ключарёв, А. А. Информатика. Алгоритмизация и структурное программирование в среде MATLAB: учебное пособие / А. А. Ключарёв. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-8088-1433-2.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/165233
2.	Рачишкин, А. А. Основы алгоритмизации и программирование на языках высокого уровня: учебное пособие / А. А. Рачишкин. — Тверь: ТвГТУ, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7995-0951-4.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/171310
3.	Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3336-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113933 (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/113933 3
4.	Ламонина, Л. В. Практикум по алгоритмизации и программированию: учебное пособие / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. — Омск: Омский ГАУ, 2021. — 123 с. — ISBN 978-5-89764-947-1.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/170276

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Кораблин, Ю. П. Структуры и алгоритмы обработки данных: учебно-методическое пособие / Ю. П. Кораблин, В. П. Сыромятников, Л. А. Скворцова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2020. — 219 с.	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/16386
2.	Токарева, М. А. Введение в алгоритмизацию и программирование на языке С#: учебное пособие: в 2 частях / М. А. Токарева. — Оренбург: ОГУ, 2018 — Часть 1 — 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-7410-1998-6.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/15970
3.	Ульянова, Н. Д. Основные принципы алгоритмизации: учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2020. — 56 с.	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/17211
4.	Сафронов, А. И. Проектирование типовой информационной системы управления с использованием технологии web-программирования на базе фреймворка Vue.js: учебно-методическое пособие / А. И. Сафронов, А. И. Котова. — Москва: РУТ (МИИТ), 2019. — 97 с.	учебно-методическое пособие	https://e.lanbook.com/book/17569

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)
- 8.Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
- 9.Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- 10.Электронно-библиотечная система Юрайт издательство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

11.Открытые информационные научные ресурсы ведущих научных центров и научных журналов

12.Международный электронный архив научных статей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://arxiv.org>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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; подготовка к контрольной работе; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение контрольной работы; подготовка к экзамену.

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

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, желательно 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 «РГБ»)
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
Visual Studio Code – среда программирования на современных платформах с модернизированными инструментами организации полного цикла разработки (электронное приложение – Распространяется бесплатно). – Режим доступа: <https://code.visualstudio.com/>

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

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время во время лабораторных занятий и самостоятельной подготовки)
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- интерактивная доска (во время лабораторных занятий)
- раздаточный материал (в электронном и/или бумажном виде) для проведения лабораторных работ
- Моноблок Apple iMac MNK03RU/A 21.5” 2.3GHz dual-core 7th- generation Intel
- Компьютер персональный настольный (Моноблок) Lenovo
- Проектор Epson EH-TW5700
- Графический планшет Wacom One Medium CTL-672-N

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 пользователей;
- 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)