

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич Должность: И.о. ректора Дата подписания: 01.04.2021 08:40:34 Уникальный программный ключ: 39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c	ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры информатики
«__» _____ 201__ г., протокол №__
Зав. кафедрой _____ И.А. Кашутина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.Б.17 СОВРЕМЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки: Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 2 Семестр 4

Год набора: 2018

Зачет: 4 семестр

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного утвержден Приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 207

Разработчик:

Старший преподаватель
кафедры информатики

_____ Е.А. Лутцева

(подпись)

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО.....	5
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	6
4. Содержание дисциплины	7
5. Тематическое планирование	8
6. Самостоятельная работа	10
7. Тематика контрольных работ, курсовых работ	12
8. Перечень вопросов на зачет	13
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение	14
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента.....	15
11. Материально-техническая база.....	17

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины – формирование у студентов целостного представления о возможностях и принципах функционирования современного программного обеспечения ЭВМ, а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий; развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач разработки программного обеспечения с учетом требований системного подхода.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение системного, прикладного и инструментального программного обеспечения;
- изучение языков и сред программирования;
- изучение основ операционных систем;
- изучение основных методов и средств разработки программного обеспечения;
- изучение влияния различных средств в деятельности современного человека.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку Б1 дисциплины базовой части для академического бакалавриата. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении».

Освоение дисциплины «Современное программное обеспечение» необходимо для последующего изучения дисциплин «Программная инженерия», «Разработка программных приложений», а также для успешного выполнения производственной практики и выпускной квалификационной работы.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Код компетенции	Компетенция	Универсальные дескрипторы сформированности компетенции	
ОПК-1	способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	знать:	виды нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий; стандарты основных языков программирования.
		уметь:	пользоваться нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий.
		владеть:	методами поиска информации в нормативно-правовых документах, международных и отечественных стандартах в области информационных систем и технологий.
ПК-8	способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	знать:	методы программирования приложения и создания программных прототипов решения прикладных задач.
		уметь:	программировать и тестировать приложения в выбранной предметной области.
		владеть:	навыками программирования приложения и создания программных прототипов решения прикладных задач.
ПК-12	способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<p><i>Знать:</i> современные методики тестирования компонентов программного обеспечения ИС, форматы описания результатов тестирования; технологии тестирования программ.</p> <p><i>Уметь:</i> применять современные технологии для тестирования компонентов программного обеспечения ИС.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами, методами и технологиями тестирования компонентов программного обеспечения ИС.</p>	

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

4. Содержание дисциплины

Модуль 1. Современное программное обеспечение.

Тема 1. Понятие ПО. Виды программного обеспечения. Понятие программы и программного обеспечения. Виды ПО: прикладное, системное, инструментальное. Коммерческий статус программ.

Тема 2. Языки программирования. Классификация. Понятие языка программирования. Виды языков программирования. Трансляторы. Компиляторы и интерпретаторы.

Тема 3. Понятие системы программирования. Компоненты системы программирования. Основные компоненты системы программирования

Тема 4. Обзор современных сред разработки.

Модуль 2. Инструментальное программное обеспечение.

Тема 5. Знакомство с Scilab. Языки и среды программирования. Система Scilab.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

5. Тематическое планирование

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Современное программное обеспечение	8	0	0	16	24
2	Инструментальное программное обеспечение.	0	24	0	60	84
	Всего	8	24	0	76	108

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Лекции		
1	Понятие ПО. Виды программного обеспечения	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
2	Языки программирования. Классификация.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
3	Понятие системы программирования. Компоненты системы программирования	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
4	Обзор современных сред разработки	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
	Самостоятельная работа		
1	Написание реферата на выбранную тему	10	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
2	Прикладное ПО.	6	ОПК-1, ПК-8, ПК-12

Модуль 2

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	Практические занятия (семинары)		
1	Знакомство с Scilab. Арифметические выражения.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
2	Scilab. Вектора	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
3	Scilab. Матрицы	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
4	Scilab. Графика и визуализация данных	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

5	Scilab. Файл-функции и файл-программы.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
6	Scilab. Программирование.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
7	Scilab. Работа со строками.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
8	Scilab. Массивы структур и массивы ячеек.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
9	Scilab. Текстовые файлы.	2	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
10	Технология подготовки математических и естественнонаучных текстов. LaTeX	6	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
	Самостоятельная работа		
3	Изучение основных возможностей Scilab.	8	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
4	Scilab. Построение графиков функций	8	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
5	Программирование в Scilab.	10	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
6	Работа со строками в Scilab.	8	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
7	Scilab. Массивы структур и массивы ячеек.	10	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
8	Работа с текстовыми файлами в Scilab.	6	ОПК-1, ПК-8, ПК-12
9	Изучение возможностей LaTeX	10	ОПК-1, ПК-8, ПК-12

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;
- подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

6.1. Планы семинарских (практических, лабораторных) занятий

Перечень практических работ:

1. Знакомство с Scilab. Арифметические выражения.
2. Scilab. Вектора
3. Scilab. Матрицы
4. Scilab. Графика и визуализация данных
5. Scilab. Файл-функции и файл-программы
6. Scilab. Программирование
7. Scilab. Работа со строками
8. Scilab. Массивы структур и массивы ячеек
9. Scilab. Текстовые файлы
10. Технология подготовки математических и естественнонаучных текстов. LaTeX

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Современное программное обеспечение	Написание реферата на выбранную тему	Чтение обязательной и дополнительной литературы, подготовка реферата	10
2.		Прикладное ПО.	Проработка лекций; чтение обязательной и дополнительной литературы, написание конспекта	6
3.	Инструментальное программное обеспечение	Изучение основных возможностей Scilab.	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	8
4.		Scilab. Построение графиков функций	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	8
5.		Программирование в Scilab.	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	10

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

6.	Работа со строками в Scilab.	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	8
7.	Scilab. Массивы структур и массивы ячеек.	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	10
8.	Работа с текстовыми файлами в Scilab.	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	6
9.	Изучение возможностей LaTeX	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	10

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

7. Тематика контрольных работ, курсовых работ

Курсовые и контрольные работы не предусмотрены.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

8. Перечень вопросов на зачет

1. Понятие программного обеспечения. Виды ПО. Инструментальное ПО.
2. Понятие программного обеспечения. Виды ПО. Прикладное ПО.
3. Понятие программного обеспечения. Виды ПО. Системное ПО.
4. Понятие языка программирования. Примеры.
5. Трансляция: интерпретаторы и компиляторы. Примеры.
6. Классификация языков программирования.
7. Парадигмы программирования.
8. Понятие системы программирования.
9. Компоненты системы программирования.
10. Примеры современных сред разработки.
11. Работа с арифметическими выражениями в Scilab.
12. Работа с векторами в Scilab.
13. Работа с матрицами в Scilab.
14. Функции, для работы с матрицами в Scilab.
15. Построение двумерных графиков в Scilab.
16. Построение трехмерных графиков в Scilab.
17. Программирование в Scilab.
18. Работа со строками в Scilab.
19. Работа с текстовыми файлами в Scilab.
20. Система верстки математических документов Latex.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная учебная литература:

1. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2015. — 1120 с.: ил. — (Серия «Классика computer science»). ISBN 978-5-496-01395-6

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Тропин И.С., Михайлова О.И., Михайлов А.В. Численные и технические расчеты в среде Scilab (ПО для решения задач численных и технических вычислений): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 65 с.
2. Michaël Baudin Введение в Scilab, 2010 г. — 88 с.
3. Michaël Baudin Программирование в Scilab, 2011 г. — 152 с.
4. Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Huna, Elisabeth Schleg Не очень краткое введение в Latex

9.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Scilab – викиучебник <https://ru.wikibooks.org/wiki/Scilab>
2. Официальный сайт Scilab <http://www.scilab.org/en>

9.4. Информационные технологии: Для проведения лекционных и лабораторных занятий рекомендуется использовать программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2007 и выше, обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателя.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся			
		<i>Устный/письменный опрос</i>	<i>Отчет по лабораторной/практической работе</i>	<i>Выполнение заданий самостоятельной работы</i>	<i>Прохождение теста</i>
Высокий	Отлично	Обучающийся ответил на все вопросы и продемонстрировал полноту знаний по изучаемому материалу	Содержит все задания практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на все основные вопросы, а также продемонстрировал свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании	86-100% правильных ответов на вопросы
Базовый	Хорошо	Обучающийся ответил на большую часть вопросов и продемонстрировал понимание изучаемого материала	Содержит большинство заданий практической (лабораторной) работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрыл дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя	71-85% правильных ответов на вопросы
Пороговый	Удовлетворительно	Ответ обучающегося содержал ошибки и недочеты	Содержит меньшую часть заданий практической (лабораторной) работы,	Студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на	51-70% правильных ответов на вопросы

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»	

			оформление не соответствует требованиям	дополнительные вопросы; работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки	
Компетенции не сформированы	Неудовлетворительно	Обучающийся не ответил на поставленные вопросы	Отчет не предоставлен	Студент не ответил ни на один вопрос; работа не выполнена	0-50% правильных ответов на вопросы

Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)
		зачет/экзамен
Высокий	отлично (зачтено)	Студент показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
Базовый	хорошо (зачтено)	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности
Пороговый	удовлетворительно (зачтено)	Студент показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно (не зачтено)	Студент не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.Б.17 «Современное программное обеспечение» для направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»		

11. Материально-техническая база

Используемые инструментальные и программные средства. Программное обеспечение: ОС семейства Windows, локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебная обязательная и дополнительная литература.