

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.О.Ф.

Дата подписания: 18.04.2019 13:56:30

Уникальный идентификатор:

39428e82d614a5cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c

СМК-РПД-В1.П2-2019

ОПОП

Рабочая

программа

обеспечению»

для

направления

подготовки

01.03.02

Прикладная

математика и

информатика

(общий

профиль)

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
07.05.2019 г., протокол №9
Зав. кафедрой _____ И.А. Кашутина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению»

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Прикладная математика и информатика (общий профиль)

Год набора: 2019

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 1 Семестр 2

Зачет: 2 семестр

Петропавловск-Камчатский 2019 г.

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 9.

Разработчик:

старший преподаватель кафедры информатики _____ Е. А. Лутцева

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Содержание дисциплины	5
5. Тематическое планирование	6
6. Самостоятельная работа	7
6.1. Планы семинарских и практических занятий	7
6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа	7
7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ	8
8. Перечень вопросов на зачет	8
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение	8
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	10
11. Материально-техническая база	12

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является 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..

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку Б1.В.ДВ дисциплины вариативной части – дисциплины по выбору для академического бакалавриата. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика (общий профиль)».

Освоение дисциплины «Практикум по программному обеспечению» необходимо для последующего изучения дисциплин «Численные методы», «Системное прикладное программное обеспечение», «Сетевые технологии», а также для успешного выполнения научно-исследовательской и преддипломной практики и выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает базовые математические методы решения прикладных задач. ОПК-2.2. Умеет адаптировать существующие математические методы для решения конкретной прикладной задачи. ОПК-2.3. Имеет опыт решения прикладных задач с использованием математических методов и систем программирования.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знает основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров, а также современные языки программирования. ОПК-4.2. Умеет использовать современные языки программирования и пакеты прикладных программ в профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.
	ПК-2. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-2.1. Знает современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования. ПК-2.3. Имеет практический опыт разработки и реализации алгоритмов на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

4. Содержание дисциплины

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

Тема 2. Современные среды программирования. Основные компоненты системы программирования. Современные среды программирования

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

Тема 3. Этапы разработки программ. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы. Основные этапы разработки программ: разработка алгоритма, кодирование, тестирование и отладка. Модели жизненного цикла программ: водопадная, каскадная, на основе прототипа, спиральная.

Тема 4. Знакомство с Scilab. Языки и среды программирования. Система Scilab.

5. Тематическое планирование

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Практикум по программному обеспечению	10	12	0	50	72

Тематический план Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по темам
	Лекции		
1	Программы. Виды программного обеспечения	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
2	Современные среды программирования	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
3	Этапы разработки программ. Жизненный цикл ПО. Модели жизненного цикла	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
4	Знакомство с пакетом прикладных математических программ Scilab	4	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
	Практические занятия (семинары)		
1	Арифметические операции в Scilab. Вектора	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
2	Матрицы	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
3	Построение графиков	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
4	Файл-функции и файл-программы	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
5	Программирование в Scilab	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
6	Работа со строками	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
	Самостоятельная работа		
1	Знакомство с пакетом прикладных математических программ Scilab	10	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
2	Изучение возможностей Scilab при работе с векторами	6	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

3	Изучение возможностей Scilab при работе с матрицами	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
4	Изучение возможностей Scilab для визуализации данных	6	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
5	Изучение возможностей Scilab при работе с файлами-функциями и файлами-программами	6	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
6	Программирование в Scilab	8	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2
7	Изучение возможностей Scilab при работе со строками	6	ОПК-2, ОПК-4, ПК-2

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.

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.

6.1. Планы семинарских и практических занятий

Перечень практических работ:

1. Арифметические операции в Scilab. Вектора.
2. Матрицы.
3. Построение графиков.
4. Файл-функции и файл-программы.
5. Программирование в Scilab.
6. Работа со строками.

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудовая стоимость (час.)
1.	Практикум по программному обеспечению	Знакомство с пакетом прикладных математических программ Scilab	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	10
2.		Изучение возможностей Scilab при работе с векторами	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	6
3.		Изучение возможностей Scilab при работе с	Выполнение практических заданий, составление отчета,	8

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

		матрицами	написание конспекта	
4.		Изучение возможностей Scilab для визуализации данных	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	6
5.		Изучение возможностей Scilab при работе с файлами-функциями и файлами-программами	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	6
6.		Программирование в Scilab	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	8
7.		Изучение возможностей Scilab при работе со строками	Выполнение практических заданий, составление отчета, написание конспекта	6

7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ

Контрольные и курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

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. Этапы разработки программ.
8. Жизненный цикл ПО.
9. Модели жизненного цикла: водопадная и каскадная.
10. Модели жизненного цикла: прототипирование и спиральная модель.
11. Понятие системы программирования.
12. Компоненты системы программирования.
13. Примеры современных сред разработки.
14. Работа с арифметическими выражениями в Scilab.
15. Работа с векторами в Scilab.
16. Работа с матрицами в Scilab.
17. Функции, для работы с матрицами в Scilab.
18. Построение двумерных графиков в Scilab.
19. Построение трехмерных графиков в Scilab.
20. Программирование в Scilab.
21. Работа со строками в Scilab.
22. Работа с текстовыми файлами в Scilab.
23. Система верстки математических документов Latex.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

9.1. Основная учебная литература:

1. Журавлёва, И. А. Системное и прикладное программное обеспечение : лабораторный практикум / И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69432.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Программное обеспечение систем управления. Автоматизация технологических процессов и производства / составители В. П. Жидаков. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 64 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61530.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Кравченко, Ю. А. Информационные и программные технологии. Ч.1. Информационные технологии : учебное пособие / Ю. А. Кравченко, Э. В. Кулиев, В. В. Марков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-9275-2495-2 (ч.1), 978-5-9275-2494-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87417.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 126 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83194.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 260 с. — ISBN 978-5-8265-1428-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63852.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Информационные технологии : учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пиляев, С. Ю. Зобов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72674.html> (дата обращения: 26.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Информационные технологии и управление предприятием / В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. Н. Попов, И. Н. Титовский. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 327 с. — ISBN 978-5-4488-0086-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87996.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Современные информационные технологии : учебное пособие / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.] ; под редакцией А. П. Алексеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

2016. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71882.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии / составители В. П. Соколов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61481.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Барский, А. Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / А. Б. Барский. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 503 с. — ISBN 978-5-4487-0087-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67379.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Смирнов, А. А. Разработка прикладного программного обеспечения : учебное пособие / А. А. Смирнов. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10808.html> (дата обращения: 12.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html> (дата обращения: 03.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Основы информационных технологий / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html> (дата обращения: 05.12.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. Сайт библиотеки КамГУ www.bibl.kamgu.ru
2. ЭБС: www.biblio-online.ru
3. ЭБС: www.iprbookshop.ru

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.

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

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

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, оформление не соответствует требованиям	Студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического	51-70% правильных ответов на вопросы

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2019
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Практикум по программному обеспечению» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Прикладная математика и информатика (общий профиль)»	

				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
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

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.