




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы


_____ А. Ю. Бубновский

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Академии цифровой
трансформации


_____ А. С. Еременко
« 19 » декабря 2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История и методология прикладной математики и компьютерных наук
Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(Программирование игр, цифровых развлечений, виртуально и дополненной
реальности)
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 01.04.01 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 10.10.2018 г. № 12 (с изменениями и дополнениями).

Рабочая программа обсуждена на заседании Академии цифровой трансформации, протокол от 16.12.2022 №4.

И. о. директора Академии цифровой трансформации  А.С. Еременко

Составитель:

к.т.н. Еременко А.С., ассистент Стрельцова А.А.

Владивосток
2022

1. Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании
департамента математики, протокол от «__» 202__ г. № __.

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании

_____ и
утверждена на заседании

_____ ,
протокол от «__» _____ 202__ г. № _____.

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании

_____ и
утверждена на заседании

_____ ,
протокол от «__» _____ 202__ г. № _____.

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании

_____ и
утверждена на заседании

_____ ,
протокол от «__» _____ 202__ г. № _____.

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании

_____ и
утверждена на заседании

_____ ,
протокол от «__» _____ 202__ г. № _____.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: получение обучающимися качественных знаний соответствующих разделов математики, востребованные обществом; создание условия для овладения универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими их социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи:

- подготовить обучающихся к успешной работе в различных сферах, применяющих математические методы и информационные технологии на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров;
- повысить их общую культуру, сформировать социально-личностные качества и развить способности самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера.	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Умеет применять принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Владеет принципами построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2 способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами

		<p>ситуациях академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми средствами книжных стилей современного русского языка</p> <p>Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протокольно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии</p>
		<p>УК-4.3 способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>Знает методики составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p> <p>Умеет пользоваться методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p> <p>Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 организывает и модерирует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знает основные культурологические теории, знает актуальные принципы и концепты межкультурной практики взаимодействия</p> <p>Умеет применять правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеет навыками межкультурного общения согласно актуальным технологиям существующим на данный момент времени</p>
		<p>УК-5.2 выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знает существующие мировые культуры, их основные особенности</p> <p>Умеет применяет на практике методы межкультурной коммуникации</p> <p>Владеет навыками эффективного межкультурного общения при решении профессиональных задач</p>

		УК-5.3 оценивает эффективность выбранных способов.	<p>Знает методы анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p> <p>Умеет проводить анализ философских и исторических фактов, оценку явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p> <p>Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1 применяет методы математического моделирования, информационной концепции научного процесса, информационных технологий и основ работы с ними, информационной концепции научного процесса в профессиональной деятельности	<p>Знает методы математического моделирования, информационной концепции научного процесса для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет использовать полученные методы математического моделирования, информационной концепции научного процесса в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет методы математического моделирования, информационной концепции научного процесса в профессиональной деятельности</p>
		ОПК-1.2 решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением методов математического моделирования, и информационных технологий	<p>Знает методы решения нестандартных профессиональных задач и в междисциплинарном контексте, с применением методов математического моделирования, и информационных технологий.</p> <p>Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой</p>

			<p>среде и в междисциплинарном контексте, с применением методов математического моделирования, и информационных технологий.</p> <p>Владеет средствами решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с методов математического моделирования, и информационных технологий</p>
		<p>ОПК-1.3 осуществляет теоретическое исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с помощью методов математического и компьютерного моделирования</p>	<p>Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> <p>Умеет применять навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> <p>Владеет средствами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации	
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль		
1	Тема 1. Математика в древности. Математика в средние века.	1	2		2			74		УО-1; ПР-6
2	Тема 2. Математика XIX и	1	2		2					

	XX века.							
3	Тема 3. Развитие вычислительной математики	1	2		2			
4	Тема 4. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров. Персональные компьютеры и рабочие станции	1	4		4			
5	Тема 5. Компьютерные сети. Этапы развития программного обеспечения.	1	2		4			
6	Тема 6. Современное понимание философских проблем математики и информатики	1	4		4			
	Итого:	1	16		18		74	зачет

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРИТЕЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

1 семестр

Лекционные занятия (16 час.)

Тема 1. Математика в древности. Математика в средние века. (2 часа)

Тема 2. Математика XIX и XX века. (2 часа)

Тема 3. Развитие вычислительной математики. (2 часа)

Тема 4. Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров. Персональные компьютеры и рабочие станции. (4 часа)

Тема 5. Компьютерные сети. Этапы развития программного обеспечения. (2 часа)

Тема 6. Современное понимание философских проблем математики и информатики. (4 часа)

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

1 семестр

Практические работы (18 часов)

Практическая работа №1. Математические модели. Виды моделей и их анализ. На примере индивидуальных заданий. (2 часа)

Практическая работа №2. Построение математических моделей (на примере инд. Заданий). (2 часа)

Практическая работа №3. Характерные черты связи классической и прикладной математики. Различия прикладной математики и чистой математики. (2 часа)

Практическая работа №4. Методы исследования предметных областей (на примере инд. Заданий) (2 часа)

Практическая работа №5. Методы исследования математических моделей. (2 часа)

Практическая работа №6. Виды обеспечений в решении прикладных задачах и в процессе моделирования. (2 часа)

Практическая работа №7. Критерий оценки адекватности модели и процесса моделирования. (2 часа)

Практическая работа №8. Виды ошибок при построении модели и на этапах моделирования. (4 часа)

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Математика в древности. Математика в средние века	УК 4.1 Способность использовать/применять изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	Знает основные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 1-3
			Умеет использовать изученные специальные термины и грамматические конструкции для работы с оригинальными текстами академического и профессионального характера	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
			Владеет навыками использования изученных специальных терминов и грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального характера для общения на английском языке	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
		УК 4.2 Способность лексически правильно, грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает основные принципы построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 4-6
			Умеет строить лексически правильно, грамотно, логично и последовательно устные и письменные высказывания в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
			Владеет навыками построения лексически правильного, грамотного, логичного и последовательного устного и письменного высказывания в ситуациях академического и профессионального	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	

			взаимодействия на английском языке		
		УК 4.3 Способность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	Знает основные специальные термины и грамматические конструкции, принципы построения лексически правильного, грамотного устного и письменного высказывания для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 7-9
			Умеет формировать собственные суждения и научные позиции, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
			Владеет навыками для формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций, на иностранном языке в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
2	Математика XIX и XX века	УК 5.1 Организовывает и модерировует межкультурное взаимодействие для решения профессиональных задач	Знает основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия, технологии лидерства и командообразования	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 10-13
			Умеет соблюдать этические нормы и права человека	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
			Владеет навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
3	Развитие вычислительной математики	УК-5.2 Выбирает способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	Знает основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения;	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 14-16
			Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия;	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	

			Владет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
4	Развитие элементной базы, архитектуры и структуры компьютеров. Персональные компьютеры и рабочие станции	УК-5.3 Оценивает эффективность выбранных способов	Знает основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения;	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 17-20
			Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
			Владет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
5	Компьютерные сети. Этапы развития программного обеспечения	ОПК-1.1 Демонстрирует знание методов математического моделирования, информационной концепции научного процесса, информационных технологий и основ работы с ними, информационной концепции научного процесса; правил и стандартов оформления научной и технической документации	Знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, методы математического моделирования, формулировки и доказательства утверждений, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 21-25
			Умеет самостоятельно находить взаимосвязь между различными понятиями, используемыми в данной дисциплине, применять методы фундаментальной и прикладной математики для решения задач;	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
			Владет навыками построения и реализации основных математических алгоритмов, навыками анализа математических проблем;	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
6	Современное понимание философских проблем математики и информатики	ОПК 1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением методов математического моделирования и информационных	Знает методы решения актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики, профессиональную терминологию	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 26-29
			Умеет правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	

	технологий	Владеет навыками разработки новых математических моделей и алгоритмов, профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; научным стилем изложения собственной концепции	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	
	ОПК-1.3 Применяет навыки теоретического исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с помощью методов математического и компьютерного моделирования	Знает методы решения научных задач, методы оценивания значимости получаемых результатов	УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-6 практическая работа	Вопросы к зачету 30-33
Умеет применять методы математического моделирования к решению конкретных задач				
Владеет понятийным и формальным математическим аппаратом				

Вопросы к зачёту, критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков представлены в Фонде оценочных средств дисциплины «История и методология прикладной математики и компьютерных наук».

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Подготовка к лабораторным занятиям, изучение литературы	7 часов	Работа на лабораторных занятиях (ПР-6)
2	Неделя 1-2	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №1	7 часа	практическая работа №1 (ПР-6)
3	Неделя 3-4	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №2	7 часа	практическая работа №2 (ПР-6)

4	Неделя 5-6	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №3	7 часа	практическая работа №3 (ПР-б)
5	Неделя 7-9	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №4	7 часа	практическая работа №4 (ПР-б)
6	Неделя 10-11	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №5	7 часа	практическая работа №5 (ПР-б)
7	Неделя 12-13	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №6	8 часа	практическая работа №6 (ПР-б)
8	Неделя 14-15	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №7	8 часа	практическая работа №7 (ПР-б)
9	Неделя 16-17	Работа над конспектом лекции, подготовка к практической работе №8	8 часа	практическая работа №8 (ПР-б)
10	Неделя 18	Подготовка к защите практических работ	8 часов	Защита отчетов по практическим работам
Итого:			74 часов	

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к лабораторным работам в компьютерном классе, работы над рекомендованной литературой и текстами лекций в процессе изучения теоретического материала.

Темы заданий для самостоятельной работы представлены в плане-графике выполнения самостоятельной работы по дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям необходимо сначала прочитать основные понятия и теоремы по теме. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Результатом самостоятельной работы являются отчеты по практическим работам. В процессе подготовки отчетов к практическим работам у студентов развиваются навыки составления письменной документации и систематизации имеющихся знаний. При составлении отчетов рекомендуется придерживаться следующей структуры:

1. Постановка задачи;
2. Математическая постановка задачи;
3. Описание метода решения;
4. Описание алгоритма метода;
5. Спецификация используемых функций и типов данных;
6. Описание тестов, на которых программа проходит проверку;
7. Анализ результатов численного эксперимента.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Отчет по практической работе должен полностью удовлетворять условию задачи. В случае некачественно выполненных отчетов (не соответствующих заявленным требованиям) результирующий балл за работу может быть снижен. Студент должен продемонстрировать отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Наличие всех отчетов является допуском к зачету.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: контроль со стороны преподавателя с использованием рейтинга и самоконтроль с использованием ЭУК BlackBoard, доступного в компьютерной сети ДВФУ, и содержащего электронные тесты по дисциплине.

Критерии оценивания практической работы

Результатом практической работы является отчет по практической работе. В процессе подготовки отчетов к практическим работам у студентов развиваются навыки составления письменной документации и систематизации имеющихся знаний. При составлении отчетов рекомендуется придерживаться следующей структуры:

1. Постановка задачи;
2. Математическая постановка задачи;
3. Описание метода решения;
4. Описание алгоритма метода;
5. Спецификация используемых функций и типов данных;
6. Описание тестов для проверки работоспособности программы;
7. Результаты численного эксперимента.

Отчет по практической работе должен полностью удовлетворять условию задачи. В случае некачественно выполненных отчетов (не соответствующих заявленным требованиям) результирующий балл за работу может быть снижен. Студент должен продемонстрировать отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией.

VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук: учебник для магистров. М.: Издательство Юрайт, 2019. 505 с. – Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:4040&theme=FEFU>
2. Лебедев С.А. Философия науки: учеб. пособие для магистров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2015. 296 с.

3. Петров Ю.П. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика. СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
4. Степин В.С. История и философия науки. М.: Академический Проект, 2017. 424 с. – Режим доступа:
<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:523162&theme=FEFU>
5. Фалько В.И. История и методология науки: Пособие для магистрантов и аспирантов. М.: МФ МГТУ, 2019. 32 с.

Дополнительная литература

1. Апокин, И.А. Развитие вычислительной техники и систем на ее основе /И. А. Апокин // Новости искусственного интеллекта. -2004. - №1. – Режим доступа: <http://www.computer-museum.ru/galglory/apokin.htm>
2. Апокин, И. А. Развитие вычислительных машин /И. А. Апокин, Л. Е. Майстров. - М., Наука, 2004. – Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=474073>
3. Бахвалов, Н. С. Численные методы [Электронный ресурс] / Н. С. Бахвалов, Н. П.Жидков, Г. М. Кобельков. - 7-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 636 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - http://storage.library.opu.ua/online/books/kaf_is/bahvalov_.pdf
4. Быченков, Ю. В. Итерационные методы решения седловых задач [Электронный ресурс] / Ю. В. Быченков, Е. В. Чижонков. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 349 с.
5. Воеводин В.В., Воеводин Вл. В. Параллельные вычисления // БХВ-Петербург, СПб., 2002, 609 с. Компьютеры в Европе. Прошлое, настоящее и будущее. В кн.: Труды международного симпозиума по истории создания первых ЭВМ и вкладу европейцев в развитие компьютерных технологий. – Киев, 1998. Режим доступа: <http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2465944>
6. Ершов, А. Компьютеризация школы и математическое образование /А. Ершов // "Программирование". – 2002. - № 1. (см. также "Информатика и образование", № 5-6, 1992).
7. Ершов, А. П. Информатика: предмет и понятие /А. Ершов // Кибернетика. Становление информатики. - М.: Наука, 2006.
8. Ершов, А. П. Становление программирования в СССР /А.П. Ершов, М. Р. Шура-Бура // Кибернетика. -2006. - № 6.
9. К 100-летию со дня рождения С.А. Лебедева. Информационные технологии и вычислительные системы. - № 3. - 2002. Режим доступа:
10. Кибернетика. Становление информатики. - М.: Наука, 1986. (См. А.А. Дородницын. Информатика: предмет и задачи, с. 22-28;

11. Левин, В.И. Носители информации в цифровом веке / Под общ. ред. Д.Г. Красковского. - М.: КомпьютерПресс, 2000. Режим доступа: http://www.slideshare.net/liliya_m/c-13358003
12. Малиновский, Б.Н. История вычислительной техники в лицах /Б.Н. Малиновский. – Киев, 1995.
13. Очерки истории информатики в России. Новосибирск: Научно-издательский центр ОИ ГГМ СО РАН, 1998.
14. Поспелов, Д.А. Очерки истории информатики в России. /Д.А. Поспелов, Я.И. Фет. - Новосибирск: Научно-издательский центр ОИГГМ, 1998.
15. Ракитов, А.И. Философия компьютерной революции /А.И. Ракитов. - М., Наука, 1991.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://window.edu.ru/resource/763/79763> Аксиологические проблемы современной науки: Учебное пособие Автор/создатель: Титаренко И.Н., Папченко Е.В. Год: 2011
2. <http://www.intuit.ru/studies/courses/10555/1093/info> Философия информации: Видеокурс Интернет-университета информационных технологий Автор/создатель: Гухман В. Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"
3. <http://window.edu.ru/resource/850/76850> Человек и природа: философия взаимоотношений в эпоху технологической революции: Учебное пособие Автор/создатель: Полещук Л.Г. Год: 2010
4. <http://window.edu.ru/resource/736/76736> История и философия науки. Позитивистская традиция в философии науки: Методические указания для аспирантов и соискателей Автор/создатель: Беззубова О.В. Год: 2011
5. <http://window.edu.ru/resource/290/71290> Философия и методология науки: Учебное пособие для магистрантов Автор/создатель: Любомиров Д.Е., Петров С.О., Сапенко О.В. Год: 2009
6. [http://publ.lib.ru/ARCHIVES/A/APOKIN_Igor'_Alekseevich/Apokin_I.A..._Istoriya_vychislitel'nyh_mashin.\(1990\).\[djv-fax\].zip](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/A/APOKIN_Igor'_Alekseevich/Apokin_I.A..._Istoriya_vychislitel'nyh_mashin.(1990).[djv-fax].zip)

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины. Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и

основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратите внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, лабораторные занятия, задания для самостоятельной работы.

Лекционные занятия ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Практические занятия акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче зачета, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

Работа с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

Подготовка к зачету. К сдаче зачета допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, ауд. D733. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: Моноблок lenovo C360G-i34164G500UDK - 13 шт. Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avergence CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочкамера Multipix MP-HD718</p>	<p>1С Предприятия8 (8.2), 7-Zip, ABBYY Lingvo12, Alice 3, Anaconda3, Autodesk, CodeBlocks, CorelDRAW X7, Dia, Directum4.8, DosBox-0.74, Farmanager, Firebird 2.5, FlameRobin, Foxit Reader, Free Pascal, Geany, Ghostscript, Git, Greenfoot, gsview, Inscapе0.91, Java, Java development Kit, Kaspersky, Lazarus, LibreOffice4.4, MatLab R2017b, Maxima 5.37.2, Microsoft Expression, Microsoft Office 2013, Microsoft Silverlight, Microsoft Silverlight 5SDK-русский, MicrosoftSistem Center, Microsoft Visial Studio 2012, MikTeX2.9, MySQL, NetBeans, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, PascalABC.NET, PostgreSQL 9.4, PTC Mathcad, Putty, PyQt GPL v5.4.1 for Pythonv 3.4, Python2.7(3.4,3.6), QGIS Brighton, RStudio, SAM CoDeC Pack, SharePoint, Strawberry Perl, Tecnomatix, TeXnicCenter, TortoiseSVN, Unity2017.3.1f1, Veusz, Vim8.1, Visual Paradigm CE, Visual Studio2013, Windows Kits, Windows Phone SDK8.1, Xilinx Design Tools Acrobat ReaderDC, AdobeBridge CS3, AdobeDeviceCentralCS3, Adobe ExtendScript Toolkit 2, Adobe Photoshpe CS3, DVD-студия Windows, GoogleChrome, Internet Explorer, ITMOproctor, Mozilla Firefox, Visual Studio Installer, Windows Media Center, WinSCP</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, ауд. D733а. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Оборудование: Компьютер (твердотельный диск - объемом 128 ГБ; жесткий диск - объем 1000 ГБ; форм-фактор - Tower; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором AOC i2757Fm; комплектом шнуров эл. питания) модель - M93p1 - 13 шт. Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)</p>	<p>1С Предприятия8 (8.2), 7-Zip, ABBYY Lingvo12, Alice 3, Anaconda3, Autodesk, CodeBlocks, CorelDRAW X7, Dia, Directum4.8, DosBox-0.74, Farmanager, Firebird 2.5, FlameRobin, Foxit Reader, Free Pascal, Geany, Ghostscript, Git, Greenfoot, gsview, Inscapе0.91, Java, Java development Kit, Kaspersky, Lazarus, LibreOffice4.4, MatLab R2017b, Maxima 5.37.2, Microsoft Expression, Microsoft Office 2013, Microsoft Silverlight, Microsoft Silverlight 5SDK-русский, MicrosoftSistem Center, Microsoft Visial Studio 2012, MikTeX2.9, MySQL, NetBeans, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, PascalABC.NET, PostgreSQL 9.4, PTC Mathcad, Putty, PyQt GPL v5.4.1 for Pythonv 3.4, Python2.7(3.4,3.6), QGIS Brighton, RStudio, SAM CoDeC Pack, SharePoint, Strawberry Perl,</p>

		Tecnomatix, TeXnicCenter, TortoiseSVN, Unity2017.3.1f1, Veusz, Vim8.1, Visual Paradigm CE, Visual Studio2013, Windows Kits, Windows Phone SDK8.1, Xilinx Design Tools Acrobat ReaderDC, AdobeBridge CS3, AdobeDeviceCentralCS3, Adobe ExtendScript Toolkit 2, Adobe Photoshpe CS3, DVD-студия Windows, GoogleChrome, Internet Explorer, ITMOproctor, Mozilla Firefox, Visual Studio Installer, Windows Media Center, WinSCP
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус D, ауд. D734. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC - 15 шт Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718.	1С Предприятия8 (8.2), 7-Zip, ABBYY Lingvo12, Alice 3, Anaconda3, Autodesk, CodeBlocks, CorelDRAW X7, Dia, Directum4.8, DosBox-0.74, Farmanager, Firebird 2.5, FlameRobin, Foxit Reader, Free Pascal, Geany, Ghostscript, Git, Greenfoot, gsview, Inscapе0.91, Java, Java development Kit, Kaspersky, Lazarus, LibreOffice4.4, MatLab R2017b, Maxima 5.37.2, Microsoft Expression, Microsoft Office 2013, Microsoft Silverlight, Microsoft Silverlight 5SDK-русский, MicrosoftSistem Center, Microsoft Visial Studio 2012, MikTeX2.9, MySQL, NetBeans, Notepad++, Oracle VM VirtualBox, PascalABC.NET, PostgreSQL 9.4, PTC Mathcad, Putty, PyQt GPL v5.4.1 for Pythonv 3.4, Python2.7(3.4,3.6), QGIS Brighton, RStudio, SAM CoDeC Pack, SharePoint, Strawberry Perl, Tecnomatix, TeXnicCenter, TortoiseSVN, Unity2017.3.1f1, Veusz, Vim8.1, Visual Paradigm CE, Visual Studio2013, Windows Kits, Windows Phone SDK8.1, Xilinx Design Tools Acrobat ReaderDC, AdobeBridge CS3, AdobeDeviceCentralCS3, Adobe ExtendScript Toolkit 2, Adobe Photoshpe CS3, DVD-студия Windows, GoogleChrome, Internet Explorer, ITMOproctor, Mozilla Firefox, Visual Studio Installer, Windows Media Center, WinSCP

Для проведения учебных занятий по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы

пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.