МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных наук, математики и технологий

Токарева Юлия Сергеевна

«____»_____20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.01 История прикладной математики
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «___» _____ 20____ г. №____

Профиль – Исследование операций и системный анализ (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у студентов представления о происхождении и становлении прикладной математики в течение каждого периода развития математики

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать представления студентов об основных периодах развития прикладной математики; - проследить историческое развитие развития вычислительной техники; - сформировать представления студентов об основных периодах развития разработки программного обеспечения ЭВМ

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре. Курс относится к дисциплинам по выбору учебного плана

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 8	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
Лекционные (ЛК)	18	18
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1.Знает: основные понятия, факты, концепции, принципы математики, информатики и естественных наук для решения практических задач, связанных с прикладной математикой и информатикой	Знать: значимость математики для современного человека; базовые термины математики; основные принципы построения науки; основные методы и средства получения, хранения и переработки информации; терминологическую систему науки; специфику прикладной математики на каждом из основных этапов её истории; актуальные проблемы развития прикладной математики
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять на практике математические модели и компьютерные технологии для решения практических задач, возникающих в профессиональной деятельности	Уметь: репродуцировать имеющуюся информацию по истории прикладной математики; иллюстрировать принципы научного познания; работать в локальной и глобальной сети интернет, находить необходимую информацию; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет умением выполнять стандартные действия, решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формируемых в рамках базовых	Владеть: основными понятиями, принципами и методами современной науки; научными знаниями для интерпретации наблюдаемых ситуаций в области образования; демонстрировать самостоятельность в процессе обучения и самоконтроля для

	математических и естественнонаучных дисциплин	приобретения новых знаний; умением работать в команде, выполнять проектную деятельность
ПК-2	ПК-2.1. Обладает: базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.	Знать: основные теоретические положения, лежащие в основе современной науки; новейшие теории, интерпретации, методы и технологии в науке; фундаментальные концепции проведения исследований в профессиональной области
ПК-2	ПК-2.2. Умеет разрабатывать и реализовать алгоритмы математических моделей, в том числе на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Уметь: критически оценивать и интерпретировать информацию, касающуюся истории прикладной математики, с различных точек зрения, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других виде; анализировать связи между этапами развития науки и образования; оценивать значимость открытий в истории прикладной математики; выполнять проекты и презентовать результаты проектной деятельности
ПК-2	ПК-2.3. Владеет практическим опытом применения указанных выше методов и технологий	Владеть: критическим осмысливанием различных научных теорий, концепций, подходов; целостным взглядом на историю науки; пониманием сути научных принципов

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ	ЛР	

						(С З)		
1	1.1	История развития прикладной математики	История развития прикладной математики	36	6	12	0	18
2	2.1	История развития вычи слительной техники	История развития вычислительной техники	36	6	12	0	18
3	3.1	История разработки программного обеспечения ЭВМ	История разработки программного обеспечения ЭВМ	36	6	12	0	18
Итого				108	18	36	0	54

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	История развития прикладной математики	История развития прикладной математики	6
2	2.1	История развития вычи слительной техники	История развития вычислительной техники	6
3	3.1	История разработки программного обеспечения ЭВМ	История разработки программного обеспечения ЭВМ	6

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	История	Зарождение математики: Математика	12

		развития прикладной математики	древнего Египта, Вавилона и Греции. Появление арифметики. Зарождение алгебры и тригонометрии. Математика в средние века: Математика Востока. Математика в Европе. Формирование математики переменных величин. Создание анализа бесконечно малых . Математика XIX века. Символическая логика Г. Лейбница. Алгебра логики Дж. Буля. Алгебра логики Э. Шрёдера и П.С. Порецкого. Семантический треугольник Г. Фреге. Алгебра и алгебраическая теория чисел. Математика XX века. Создание и развитие теории игр и исследования операций, линейного и нелинейного программирования. Развитие теория и практики математического моделирования.	
2	2.1	История развития вычи слительной техники	История вычислительной техники: Доэлектронная история вычислительной техники. Системы исчисления. Абак и счеты. Логарифмическая линейка. Арифмометр. Вычислительные машины Бэббиджа (программное управление). Первые электронные вычислительные машины . Появление персональных ЭВМ. Микропроцессоры. Роль фирм Apple. IBM, Intel, HP и др. Компьютерные сети. От сети ARPAnet до Интернета. Кластеры. Глобальные информационные сети	12
3	3.1	История разработки программного обеспечения ЭВМ	Этапы развития программного обеспечения. Развитие теории программирования. Операционные системы. Системы “Автооператор”. Мультипрограммные (пакетные) ОС. ОС с разделением времени. ОС реального времени, сетевые ОС. Диалоговые системы. История С и UNIX.	12

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Система счисления у шумеров и в Древнем Вавилоне. Арифметические операции: сложение и вычитание; умножение и деление, извлечение корня. Вычисление площадей, объемов и решение других задач практического содержания	Подготовка: - конспекта по указанной проблеме; - выступления по заданной теме; - разработка опорного конспекта; - презентаций; - хронологических таблиц	18
2	2.1	Вклад выпускников МЭИ в создание отечественной вычислительной техники (В.С. Бурцев, М.А. Карцев, А.М. Ларионов, В.К. Левин, Г.П. Лопато, Н.Я. Матюхин, В.А. Мельников, В.В. Пржиялковский, Б.И. Рамеев, В.С. Семенихин, Б.Н. Наумов).	Подготовка: - конспекта по указанной проблеме; - выступления по заданной теме; - разработка опорного конспекта; - презентаций; - хронологических таблиц	18
3	3.1	Системы управления базами данных и знаний. Модели данных СУБД. Реляционные и объектно-ориентированные СУБД. Системы искусственного интеллекта. Графические системы. Машинный перевод. Программная инженерия. Защита информации	Подготовка: - конспекта по указанной проблеме; - выступления по заданной теме; - разработка опорного конспекта; - презентаций; - хронологических таблиц	18

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

Фонд оценочных средств

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. История науки и техники. Конспект лекций : учеб. пособие / Бабайцев Андрей Владимирович [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 173 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-19794-3 : 180-00. 1 экз. 2. История и математика : эволюционная историческая макродинамика / РАН; Ин-т приклад. математики им. М.В. Келдыша; Урал. отделение ин-т истории и археологии; РГГУ; Фак. истории, политологии и права; Волгоград. центр соц. исследований; Акад. военных наук. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ЛИБРОКОМ, 2010. - 287 с. - ISBN 978539701177-8 : 215-10. 2 экз. 3. Петров, Юрий Петрович. История и философия науки. Математика, вычислительная техника, информатика : учеб. пособие / Петров Юрий Петрович. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2005. - 448с. : ил. - ISBN 5-94157-689-7 . 20 экз.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 4. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-03419-6. 5. Радул, Д. Н. История и философия науки: философия математики : учебное пособие для вузов / Д. Н. Радул. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 385 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-03281-9.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Самин, Д.К. 100 великих научных открытий / Д. К. Самин. - Москва : Вече, 2008. - 480 с. - (100 великих). - ISBN 978-5-9533-2748-0 : 2 экз. 2. Светлов, В. А. История научного метода : учеб. пособие / Светлов В. А. - Москва : Академический Проект : Деловая книга, 2008. - 700с. - (Gaudeamus). - ISBN 978-5-8291- 0952-3 : 12 экз.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1.Дорофеева, Алла Владимировна. Высшая математика : Учебник / Дорофеева Алла Владимировна; Дорофеева А.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 406. -(Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03298-7 : 123.67. http://www.biblio-online.ru/book/A3EFDC48-87CB-41E5-A078-05BDBB3BD6E8 2. Шипачев, Виктор

Семенович. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1 : Учебник / Шипачев Виктор Семенович; Шипачев В.С. - 4-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. -288. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-02101-1. - ISBN 978-5-534-02102-8 : 91.73. http://www.biblio-online.ru/book/5C6A1B33-37B5-4703-B24D-EA7819D4F348

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Общероссийский математический портал Math-Net.Ru	http://www.mathnet.ru

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

2) ELCUT Студенческий 6.3

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Некоторые практические занятия целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера.

Практические занятия планируется по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы.

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы студентов Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.). Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:
- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Разработчик/группа разработчиков:
Святослав Евгеньевич Холодовский

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой
_____ «___»_____20____г.