

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра ЮНЕСКО "Новые
материалы и
технологии" (ЮНЕСКО_ОК)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра ЮНЕСКО "Новые
материалы и
технологии" (ЮНЕСКО_ОК)**

наименование кафедры

А.В.Брильков

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА**

Дисциплина Б1.Б.07 Высшая математика

Направление подготовки /
специальность 47.03.01 Философия профиль подготовки
47.03.01.01 Теоретико-методологический

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

470000 «ФИЛОСОФИЯ, ЭТИКА И РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

направление 47.03.01 Философия профиль подготовки 47.03.01.01

Теоретико-методологический

Программу
составили

Ст.преподав., Жабрун Игорь Валентинович

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Математика является одной из основных дисциплин естественнонаучного цикла. Математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.

- Аспектом математики: математическими моделями пространства и времени, эволюцией миропонимания и его современными представлениями, а также возможностями познания мира.

- Знакомство с фундаментальными понятиями математики, необходимыми для образования и самообразования в области других наук.

- Приобщение к фундаментальным методам дисциплины, необходимым для понимания процессов математического моделирования и исследования причинно-обусловленных и случайных процессов в различных областях человеческой деятельности.

- Воспитание качеств математического мышления, способствующих формированию полноценного интеллекта обучаемых, в частности, математических рассуждений и доказательств.

- Формирование навыков количественной оценки экономических, экологических, социальных и политических явлений в жизни страны, в том числе, и в Восточно-Сибирском регионе (региональная компонента).

- Понимание научных, исторических и культурных ценностей, связанных с достижениями выдающихся русских математиков, в частности, и математиков города Красноярск (университетская компонента).

В результате изучения дисциплины студенты знакомятся с фундаментальными понятиями математики, овладевают основами математического анализа и моделирования, позволяющими строить модели прикладных задач.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- владеть методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, позволяющими строить модели задач;

- использовать логическое и аналитическое мышление на основе принципов математических заключений и доказательств, что дает возможность выбора и оценки эффективности математической модели;

□ применять навыки анализа и интерпретации результатов при решении задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-10: способностью использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем: философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории)	
Уровень 1	- математические модели простейших систем и процессов в естествознании
Уровень 1	- применять математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов
Уровень 1	- инструментарием для решения математических задач в своей предметной области

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина является базовой и обязательной для изучения:

Концепции современного естествознания
Философия

Изучение дисциплины способствует успешному освоению дисциплин:

Логика
Космология

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	0,5 (18)	0,5 (18)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия	18	36	0	18	ОПК-10
Всего		18	36	0	18	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория; аксиоматический метод	2	0	0
2	1	Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Роль математики в гуманитарных науках	2	0	0
3	1	Конечные и бесконечные множества. Числовые множества.	2	0	0

4	1	Основные структуры на множестве. Элементы, множества, отношения, отображения	2	0	0
5	1	Комбинаторика Элементы теории вероятностей	2	0	0
6	1	Основные понятия математической статистики	2	0	0
7	1	Основные идеи математического анализа	4	0	0
8	1	Дифференциальные уравнения	2	0	0
Итого			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Геометрия Евклида как первая естественнонаучная теория; аксиоматический метод	4	0	0
2	1	Основные черты математического мышления. Математические доказательства. Роль математики в гуманитарных науках	4	0	0
3	1	Конечные и бесконечные множества. Числовые множества.	4	0	0
4	1	Основные структуры на множестве. Элементы, множества, отношения, отображения	4	0	0
5	1	Комбинаторика Элементы теории вероятностей	4	0	0
6	1	Основные понятия математической статистики	4	0	0

7	1	Основные идеи математического анализа	8	0	0
8	1	Дифференциальные уравнения	4	0	0
Всего			26	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кытманов А. М., Баженова И.В., Гохвайс Е. В., Достовалова Е. В., Быковский А. М., Кытманов А. А., Лукина Р. А., Николаева А. Е., Осетрова Т. А., Проворова О. Г., Садыков Т. М., Степаненко В. А., Толкач С. Г., Туранова Д. М., Ходос О. В., Чешель А. А.	Математика и информатика: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины	Красноярск: ИПК СФУ, 2008

Л1.2	Сибирский федеральный университет [СФУ]. Центр технологий электронного обучения, Сибирский федеральный университет [СФУ]. Лаборатория по разработке мультимедийных электронных образовательных ресурсов	Математика и информатика. Презентационные материалы. Банк тестовых заданий в системе UniTest: электронные приложения к теоретическому курсу	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2008
Л1.3	Баженова И. В., Гохвайс Е. В., Достовалова Е. В., Быковский А. М., Кытманов А. А., Кытманов А. М., Лукина Р. А., Николаева А. Е., Осетрова Т. А., Проворова О. Г., Садыков Т. М., Толкач С. Г., Туранова Л. М., Ходос О. В.	Математика и информатика: методические указания по самостоятельной работе	Красноярск: ИПК СФУ, 2008

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дорофеева А. В.	Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник для бакалавров по гуманитарно-социальным специальностям	Москва: Юрайт, 2012

Л1.2	Туганбаев А.А.	Основы высшей математики: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2011
Л1.3	Письменный Д. Т.	Конспект лекций по высшей математике: полный курс	Москва: Айрис Пресс, 2014
Л1.4	Туганбаев А. А.	Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев	Москва: ФЛИНТА, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика: Т. 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии: учебник для вузов по инженерно-техн. спец. : [в 3 т.]	Москва: Дрофа, 2006
Л2.2	Минорский В. П.	Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для вузов	М.: Изд-во физ.-мат. лит., 2010
Л2.3	Бугров Я. С., Никольский	Высшая математика: Т. 2. Дифференциальное и интегральное исчисление: учебник для вузов по инженерно-техн. спец. : [в 3 т.]	Москва: Дрофа, 2003
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кытманов А. М., Баженова И.В., Гохвайс Е. В., Достовалова Е. В., Быковский А. М., Кытманов А. А., Лукина Р. А., Николаева А. Е., Осетрова Т. А., Проворова О. Г., Садыков Т. М., Степаненко В. А., Толкач С. Г., Туранова Д. М., Ходос О. В., Чешель А. А.	Математика и информатика: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины	Красноярск: ИПК СФУ, 2008

ЛЗ.2	Сибирский федеральный университет [СФУ]. Центр технологий электронного обучения, Сибирский федеральный университет [СФУ]. Лаборатория по разработке мультимедийных электронных образовательных ресурсов	Математика и информатика. Презентационные материалы. Банк тестовых заданий в системе UniTest: электронные приложения к теоретическому курсу	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2008
ЛЗ.3	Баженова И. В., Гохвайс Е. В., Достовалова Е. В., Быковский А. М., Кытманов А. А., Кытманов А. М., Лукина Р. А., Николаева А. Е., Осетрова Т. А., Проворова О. Г., Садыков Т. М., Толкач С. Г., Туранова Л. М., Ходос О. В.	Математика и информатика: методические указания по самостоятельной работе	Красноярск: ИПК СФУ, 2008

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Гарант — компьютерная справочно-правовая система	http://www.garant.ru
Э2	КонсультантПлюс — компьютерная справочно-правовая система	http://www.consultant.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Высшая математика» включает: самостоятельное изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий, подготовку к контрольным работам и экзамену. Индивидуальное задание является обязательным элементом курса. Выполнение индивидуального задания позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно применить знания в процессе решения задач.

Формы отчетности: теоретическое обучение – конспект в объеме, указанном преподавателем; расчетные задания – письменная работа, оформленная в соответствии с требованиями, утвержденными на кафедре. Индивидуальные задания выдаются преподавателем с указанием учебно-методической литературы.

Индивидуальные расчетные задания (типовые расчеты) представлены в виде тематических наборов задач в количестве вариантов, достаточном для обеспечения индивидуальной работы. Типовой расчет выполняется студентом в соответствии с номером в списке группы. Типовые расчеты, составленные преподавателем, выдаются студентам в виде распечаток индивидуально, количество вариантов совпадает при этом с числом студентов.

Типовые расчеты выполняются студентами в отдельной тетради и передаются для проверки преподавателю. Оценка выставляется в 100-балльной шкале в соответствии с долей выполненных заданий и допущенными ошибками. Проверенная работа возвращается студенту для исправления и доработки, по окончании которой оценка может быть скорректирована.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	В учебном процессе по данной дисциплине используются программные средства Microsoft Office.
-------	---

9.1.2	Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level
9.1.3	Microsoft® Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 Licence No level
9.1.4	Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Не предусмотрено.
-------	-------------------

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Методика проведения занятий допускает как использование технических средств (проекторы, интерактивные доски), так и классические аудиторские занятия, обеспечиваемые стандартными материально-техническими средствами.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.