

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

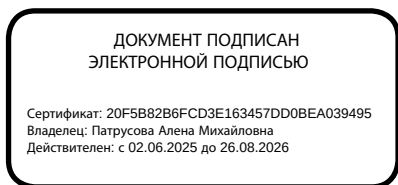
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 19 мая _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06.01 Математика

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план b150305_26_МиР.plx
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1,2, Контрольная работа 1,2(2)

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17		15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	30	30	64	64
Практические	34	34	45	45	79	79
В том числе инт.	12	12	12	12	24	24
Итого ауд.	68	68	75	75	143	143
Контактная работа	68	68	75	75	143	143
Сам. работа	40	40	69	69	109	109
Часы на контроль	36	36	36	36	72	72
Итого	144	144	180	180	324	324

Программу составил(и):

ст.пр., Емельянова Н.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06.01 Математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044) составлена на основании учебного плана:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16.04.2026 г. № 13

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ протокол от 28.04.2026 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Слепенко Е.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 13 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__-20__ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является знакомство обучающихся с местом и ролью математики в современном мире, мировой культуре и истории; формирование личности обучающихся, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению. Обучение основным математическим методам преследует цель развития способностей применять систему фундаментальных математических знаний для идентификации, формулирования и решения проблем в предметной области, а также осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в соответствующем виде.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.06.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных общеобразовательных программ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Физика	
2.2.2	Теоретическая механика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

Знать: основные подходы, методы критического анализа и синтеза информации; разные типы источников информации, их особенности;

Уметь: осуществлять поиск информации в разных источниках; получать новые знания на основе критического анализа и синтеза информации;

Владеть: навыками применения критического анализа и синтеза в работе с разными источниками информации.

УК-1.2: Использует системный подход для решения поставленных задач

Знать: основные принципы и методы системного подхода;

Уметь: применять методы системного подхода для решения поставленных задач;

Владеть: навыками выявления научных проблем предметной области и использования адекватных методов для их решения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Элементы линейной и векторной алгебры						
1.1	Лек	Матрицы и определители. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	1	8	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	6	Лекция-беседа
1.2	Лек	Векторы	1	8	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 2 Э1	0	
1.3	Пр	Действия над матрицами. Вычисление определителей. Решение СЛАУ. Операции над векторами	1	34	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	6	Работа в малых группах
1.4	Контр. раб .	Выполнение контрольной работы 1	1	20	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.5	Ср	Подготовка к занятиям 1 семестр	1	20	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	
1.6	Экзамен	Подготовка к экзамену 1 семестр	1	36	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	

	Раздел	Раздел 2. Математический анализ						
2.1	Лек	Функция. Предел функции. Производная функции.	1	12	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	0	
2.2	Лек	Исследование функций	1	6	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	0	
2.3	Пр	Вычисление пределов. Производная. Исследование функций	2	26	УК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Э1 Э2	3	Работа в малых группах
2.4	Лек	Неопределенный и определенный интеграл	2	20	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Лек	Дифференциальные уравнения	2	10	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	6	Лекция-беседа
2.6	Пр	Интегрирование. Решение дифференциальных уравнений	2	19	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	3	Работа в малых группах
2.7	Контр.раб.	Выполнение контрольной работы 2	2	40	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Ср	Подготовка к занятиям 2 семестр	2	29	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Экзамен	Подготовка к экзамену 2 семестр	2	36	УК-1.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам. Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа 1. СЛАУ, векторы, предел, производная, исследование функций.
Контрольная работа 2. Интегралы. Дифференциальные уравнения.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

кр, экзаменационные вопросы, тестовые задания

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Письменный Д.Т.	Конспект лекций по высшей математике. Полный курс: учебное пособие	Москва: АЙРИС-ПРЕСС, 2010	248	
Л1. 2	Шипачев В. С.	Высшая математика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/559675
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Данко П.Е.	Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч.Ч.2: учебное пособие для вузов	Москва : "Оникс 21 век" , 2003	290	
Л2. 2	Данко П.Е.	Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч.Ч.1: учебное пособие для вузов	Москва : "Оникс 21 век" , 2003	284	
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Емельянова Н.В.	Интегрирование функций одной переменной: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	1	https://ecat.brsu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Математика/Емельянова%20Н.В.%20Интегрирование%20функций%20одной%20переменной.Учеб.пособие.2013.pdf
Л3. 2	Емельянова Н.В.	Математика. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brsu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Математика/Емельянова%20Н.В.Математика.%20Ч.1.УП.2021.pdf
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	«Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru		
Э2	Электронная библиотека БрГУ		http://ecat.brsu.ru/catalog.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
0001*	Аудитория для практических занятий	Учебная мебель			Пр
0002*	лекционная аудитория	Учебная мебель			Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)			Ср
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Обучающийся должен разработать собственный режим равномерного освоения дисциплины, опираясь на методические указания.					
- лекции					
В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться					

найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».