

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 23 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 Элементарная математика

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

Учебный план g440401_25_ПМиФ.plx

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2,3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Неделя	17		17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	17	17	51	51
В том числе инт.	20	20	8	8	28	28
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	17	17	51	51
Итого ауд.	34	34	17	17	51	51
Контактная работа	34	34	17	17	51	51
Сам. работа	38	38	19	19	57	57
Итого	72	72	36	36	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Медведева О.И. _____

Рабочая программа дисциплины

Элементарная математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от "16" апреля 2025 г. №11

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А.

"25" апреля 2025 г. №07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Морковцев Н.П.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 15 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

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

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся базового объема знаний школьного курса математики, изучение основных понятий школьного курса математики с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей и междисциплинарных связей.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Ознакомительная практика	
2.1.2	Информационные технологии в математике	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Преддипломная практика	

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

ПК-2: Способен реализовывать программы обучения по преподаваемой дисциплине с учетом современных методов и педагогических технологий в образовательных организациях разных уровней образования

ПК-2.1: Владеет основными понятиями, теоретическими положениями, структурой преподаваемой дисциплины и выделяет взаимосвязь между составными элементами дисциплины

Знать: виды приемов оформления и представления результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине, в том числе с использованием современных технических средств и информационных ресурсов; функции формирования плана мероприятий по корректирующим воздействиям с учетом выявленных проблем в обучении.

Уметь: составлять основные понятия, теоретические положения, структуру преподаваемой дисциплины и взаимосвязь между составными элементами дисциплины; формировать по дисциплине теоретического материала и осуществлять подбор необходимого инструментария, варианты его изложения; разрабатывать актуальные методики и способы изложения материала по дисциплине

Владеть: основными понятиями, теоретическими положениями, структурой преподаваемой дисциплины и взаимосвязь между составными элементами дисциплины; способами формирования по дисциплине теоретического материала и методами подбора необходимого инструментария, варианты его изложения; актуальными методиками и способами изложения материала по дисциплине

ПК-2.2: Формирует по дисциплине теоретический материал, подбирает необходимый инструментарий, анализирует варианты его изложения

Знать: основные понятия, теоретические положения, структуру преподаваемой дисциплины и взаимосвязь между составными элементами дисциплины; способы формирования по дисциплине теоретического материала и способы подбора необходимого инструментария, варианты его изложения

Уметь: осуществлять преподавательскую деятельность согласно программе преподаваемой дисциплины с учетом современных достижений науки и передового опыта; использовать основные принципы разработки методического обеспечения преподаваемой дисциплины; применять способы формирования теоретического материала по преподаваемой дисциплине

Владеть: способами формирования теоретического материала по преподаваемой дисциплине, необходимым инструментарием, способами анализа вариантов его изложения; актуальными методиками и способами изложения материала по преподаваемой дисциплине

ПК-2.3: Использует актуальные методики и способы изложения материала по дисциплине

Знать: актуальные методики и способы изложения материала по дисциплине; методы осуществления преподавательской деятельности согласно программе преподаваемой дисциплины с учетом современных достижений науки и передового опыта; основные принципы разработки методического обеспечения преподаваемой дисциплины.

Уметь: применять способы анализа вариантов его изложения; выбирать актуальные методики и способы изложения материала по преподаваемой дисциплине; применять основные приемы оформления и представления методических материалов, в том числе с использованием современных технических средств и информационных ресурсов; разрабатывать основные положения по организации контроля и оценке качества результатов обучения по преподаваемой дисциплине

Владеть: основными приемами оформления и представления методических материалов, в том числе с использованием современных технических средств и информационных ресурсов; основными положениями по организации контроля и оценке качества результатов обучения по преподаваемой дисциплине; методическими подходами к созданию контрольно-измерительных материалов для оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине

ПК-2.4: Осуществляет преподавательскую деятельность согласно программе преподаваемой дисциплины с учетом современных достижений науки и передового опыта

Знать: критерии оценки результатов контроля качества обучения; основные понятия анализа результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине; виды приемов оформления и представления результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине, в том числе с использованием современных технических средств и информационных ресурсов; функции формирования плана мероприятий по корректирующим воздействиям с учетом выявленных проблем в обучении

Уметь: использовать основные понятия анализа результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине; определять виды приемов оформления и представления результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине, в том числе с использованием современных технических средств и информационных ресурсов; использовать функции

формирования плана мероприятий по корректирующим воздействиям с учетом выявленных проблем в обучении

Владеть: основными понятиями анализа результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине; навыками определения приемов оформления и представления результатов контроля и оценки качества обучения по преподаваемой дисциплине, в том числе с использованием современных технических средств и информационных ресурсов; методами формирования плана мероприятий по корректирующим воздействиям с учетом выявленных проблем в обучении

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. Алгебра						
1.1	Пр	Рациональные уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Рациональные неравенства с модулем. Иррациональные уравнения и неравенства и методы их решения Системы иррациональных уравнений. Показательные и показательно - степенные уравнения. Логарифмические уравнения. Показательные и показательно - степенные неравенства Логарифмические уравнения. Системы показательных и логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства.	2	17	ПК-2.1	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	10	Работа в малых группах
1.2	Зачёт	Подготовка к зачету	2	0	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.3	Ср	Равносильность и следствие. Потеря решений и приобретение посторонних решений. Теоремы о равносильных преобразованиях уравнений. Методы доказательства тождеств. Тождественные преобразования целых и дробных рациональных выражений. Разложение многочлена на множители.	2	19	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 2. Тригонометрия						

2.1	Пр	Тригонометрические функции и их графики. Тожественные преобразования выражений, содержащих тригонометрические функции Тригонометрические уравнения и методы их решений. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические функции от аркфункций. Уравнения с аркфункциями.	2	17	ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1	10	Работа в малых группах
2.2	Ср	Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и методы их решений. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства. Обратные тригонометрические функции и их графики. Уравнения с аркфункциями.	2	19		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1	0	
2.3	Зачёт	Подготовка к зачету	2	0	ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1	0	
	Раздел	Раздел 3. Геометрия						
3.1	Пр	Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Понятие многоугольника. Сумма углов выпуклых, невыпуклых и звездчатых многоугольников. Замечательные точки и линии в треугольнике. Золотое сечение. Золотые прямоугольники и треугольники. Вписанные и описанные многоугольники. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Площадь и ее свойства. Равновеликость и равноставленность. Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранные углы. Тела и поверхности вращения. Векторы. Различные подходы к определению понятия вектора.	3	17	ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1	8	Работа в малых группах

3.2	Ср	Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве Многогранные углы. Тела и поверхности вращения	3	19	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
3.3	Зачёт	Подготовка к зачету	3	0	ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др.

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, вопросы к зачету.

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	Ельчанинова Г. Г., Мельников Р. А.	Элементарная математика: Ч. 4. Геометрия. Начальные сведения. Треугольник: учебное пособие	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498154
Л1.2	Мельников Р. А., Ельчанинова Г. Г.	Элементарная математика: Ч. 3. Тригонометрия: учебное пособие	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498152

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Воронов М. В.	Вычислительная математика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/568385

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Музылева И. В.	Элементарная теория линейных систем в задачах и упражнениях	Санкт-Петербург: Лань, 2017	1	https://e.lanbook.com/book/93773
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"		https://urait.ru/		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	LibreOffice				
7.3.1.3	Chrome				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"				
7.3.2.2	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
0001*	Аудитория для практических занятий	Учебная мебель			Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) 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
0001*	Аудитория для практических занятий	Учебная мебель			Зачёт
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий: - 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.					