

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.О.07.18 Элементарная математика
на 288 часа(ов), 8 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

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

Профиль – Математика и информатика (для набора 2021)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

создание базы для успешного усвоения вузовского курса математики, установления преемственности со школьным курсом; ознакомление с основами математических наук, их основными понятиями, законами, теориями; формирование естественнонаучного взгляда на мир;

Задачи изучения дисциплины:

подготовить студентов к восприятию новых для них разделов математики;
закрепить и углубить знания ряда важных понятий и фактов школьного курса, которые используются при изучении различных математических дисциплин в вузе;
формирование умений решать математические задачи различных уровней сложности и трудности, в том числе задач повышенной трудности (олимпиадных и конкурсных задач);
формирование представлений об основных и специальных методах, способах и приемах решения задач школьного курса математики;
подготовка студентов к проведению учебных и внеклассных занятий, включая факультативные курсы и кружки

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Данная дисциплина включена в обязательные дисциплины и является неотъемлемой частью профессионального математического образования. Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Семестр 8	Всего часов
Общая трудоемкость			288
Аудиторные занятия, в т.ч.	44	72	116
Лекционные (ЛК)	22	24	46
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	22	48	70
Лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная	28	72	100

работа студентов (СРС)			
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	Экзамен	72
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-8	ОПК-8.1. Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества;	Знать: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место математического образования в жизни личности и общества;
ОПК-8	ОПК-8.2. Уметь осуществлять педагогические целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности	Уметь: осуществлять педагогические целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области математики ; оценивать результативность собственной педагогической деятельности
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной	Владеть: алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области математики; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у

	активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни	обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни
ПК-1	ПК-1.1. Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету;	Знать: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области элементарной математики; закономерности, определяющие место элементарной математики в общей картине мира; программы и учебники по математике;
ПК-1	ПК-1.2. Уметь анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов	Уметь: анализировать базовые математические научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов в области математики
ПК-1	ПК-1.3. Владеть навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач	Владеть: навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач в области математики

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			С Р С
					Л К	П З (С	Л Р	

						3)			
1	1.1	Тождественные преобразования	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений. Тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений	19	6	6	0	7	
2	2.1	Уравнения и неравенства.	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства	19	6	6	0	7	
3	3.1	Сюжетные задачи.	Сюжетные задачи на числовые зависимости, на проценты, на сплавы и смеси, на совместную работу.	17	5	5	0	7	
4	4.1	Основные понятия математического анализа в школьном курсе математики	Производная и ее применение. Интеграл и его применение	17	5	5	0	7	
5	5.1	Геометрия треугольника и четырехугольника	Геометрия треугольника и четырехугольника. Площади.	36	6	12	0	18	
6	6.1	Окружность и круг. Вписанные и описанные многоугольники	Окружность и круг. Вписанные и описанные треугольники, четырехугольники многоугольники	36	6	12	0	18	
7	7.1	Вычисление углов и	Вычисление углов и расстояний в	36	6	12	0	18	

		расстояний в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.					
8	8.1	Многогранники. Вычисление объемов, площадей в пространстве. Призма, пирамида, параллелепипед	Многогранники. Призма, пирамида, Вычисление объемов, площадей в пространстве.	36	6	12	0	18
Итого				216	46	70	0	100

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	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.	2
	1.1	Тождественные преобразования тригонометрических выражений	Тригонометрические формулы. Тождественные преобразования тригонометрических выражений	2
	1.1	Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений	Свойства логарифмов. Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений	2
2	2.1	Рациональные	Линейные, квадратные, биквадратные	2

		и иррациональные уравнения и неравенства.	уравнения. Дробно-рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства.	
	2.1	Тригонометрические уравнения и неравенства	Тригонометрические уравнения, системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства, системы неравенств	2
	2.1	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	2
8				

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.	2
	1.1	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические формулы	2
	1.1	Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.	Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.	2
2	2.1	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства.	Линейные, квадратные, биквадратные уравнения и неравенства. Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства.	3
	2.1	Тригонометрические	Тригонометрические, уравнения и	2

		ческие, уравнения и неравенства.	неравенства. Системы уравнений и неравенств	
	2.1	Показательны е и логарифми ческие уравнения и неравенства	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	2
8				

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	Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений.	Решение задач	3
	1.1	Тождественные преобразования тригонометрических выражений	Решение задач	2
	1.1	Тождественные показательных и логарифмических выражений	Решение задач	2
2	2.1	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства.	Решение задач	3
8				

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

5.2. Дополнительная литература

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

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:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Разработчик/группа разработчиков:
Галина Дмитриевна Тонких

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.