

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 14:01:21  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Математики и информационных технологий*  
*Фундаментальной математики*

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина

*Б1.О.18 Элементарная математика*

обязательная часть

Направление

*44.03.05*

*Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

код

наименование направления

Программа

*Математика, Информатика*

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчик (составитель)

*Кашникова А. П.*

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2023

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>4</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	5
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>6</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>6</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	6
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	7
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	7
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>8</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-3. Способен использовать базовые знания математики и информатики для реализации учебных программ по профильным предметам	ПК-3.1. Использует знания современных приемы, методов и технологии обучения предмету; приемов, методов и средств диагностики образовательных результатов данного обучения; методов психологической и педагогической диагностики для решения различных задач профессиональной педагогической деятельности	Обучающийся должен: знать основные методы решения задач элементарной математики
	ПК-3.2. Применяет в образовательном процессе методы, приёмы, средства обучения предмету, результативные технологии в соответствии с целями обучения, учебного содержания и типа урока; осуществлять диагностику образовательных результатов обучения математике/информатике; использовать современные методы и технологии обучения и диагностики для анализа учебно-воспитательного процесса образовательной организации	Обучающийся должен: уметь применять основные методы решения задач элементарной математики
	ПК-3.3. Реализует приемы, методы, технологий обучения и диагностики результатов обучения предмету с учетом различных условий обучения, по различным образовательным программам	Обучающийся должен: владеть опытом деятельности проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

1. Изучить основные положения теории равносильности неравенств.
2. Научиться решать дробно-рациональные неравенства.
3. Научиться решать неравенства.
4. Изучить понятие системы неравенств и совокупности неравенств.
5. Изучить общую схему исследования свойств функций и построения графиков.
6. Изучить обратные тригонометрические функции.
7. Изучить общие методы решения трансцендентных уравнений и неравенств.

Дисциплина «Элементарная математика» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	
практических (семинарских)	32
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	39,8

Формы контроля	Семестры
зачет	9

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Раздел 1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
1.1	Тождественной преобразование алгебраических выражений	0	2	0	2
<b>2</b>	<b>Раздел 2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
2.1	Рациональные уравнения и неравенства	0	2	0	2
<b>3</b>	<b>Раздел 3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
3.1	Системы рациональных уравнений неравенств	0	4	0	4
<b>4</b>	<b>Раздел 4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
4.1	Уравнения и неравенства с модулем	0	2	0	2
<b>5</b>	<b>Раздел 5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
5.1	Иррациональные уравнения и неравенства	0	2	0	2
<b>6</b>	<b>Раздел 6</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

6.1	Задачи на составление уравнений	0	2	0	2
<b>7</b>	<b>Раздел 7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
7.1	Арифметическая и геометрическая прогрессии	0	2	0	2
<b>8</b>	<b>Раздел 8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2,8</b>
8.1	Тригонометрические уравнения и неравенства	0	2	0	2,8
<b>9</b>	<b>Раздел 9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
9.1	Показательные уравнения и неравенства	0	2	0	3
<b>10</b>	<b>Раздел 10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
10.1	Логарифмические уравнения и неравенства	0	2	0	4
<b>11</b>	<b>Планиметрия</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
11.1	Решение треугольников	0	2	0	3
11.2	Вписанные и описанные фигуры	0	2	0	3
11.3	Подобие как метод решения задач	0	2	0	3
<b>12</b>	<b>Стереометрия</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
12.1	Задачи на сечения	0	2	0	3
12.2	Нахождение объёмов и площадей	0	2	0	2
	<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>39,8</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Раздел 1</b>	
1.1	Тождественной преобразование алгебраических выражений	Действия со степенями, дробями и радикалами. Тождественные преобразования рациональных и иррациональных выражений
<b>2</b>	<b>Раздел 2</b>	
2.1	Рациональные уравнения и неравенства	Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и неравенства
<b>3</b>	<b>Раздел 3</b>	
3.1	Системы рациональных уравнений неравенств	Линейные, квадратные, дробно-рациональные системы уравнений и неравенств
<b>4</b>	<b>Раздел 4</b>	
4.1	Уравнения и неравенства с модулем	Уравнения и неравенства с модулем
<b>5</b>	<b>Раздел 5</b>	
5.1	Иррациональные уравнения и неравенства	Методы решения иррациональных уравнений и неравенств
<b>6</b>	<b>Раздел 6</b>	
6.1	Задачи на составление уравнений	Методы решения текстовых задач
<b>7</b>	<b>Раздел 7</b>	
7.1	Арифметическая и	Методы решения задач на прогрессии

	геометрическая прогрессии	
<b>8</b>	<b>Раздел 8</b>	
8.1	Тригонометрические уравнения и неравенства	Тригонометрические и обратные тригонометрические функции. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств
<b>9</b>	<b>Раздел 9</b>	
9.1	Показательные уравнения и неравенства	Методы решения показательных уравнений и неравенств
<b>10</b>	<b>Раздел 10</b>	
10.1	Логарифмические уравнения и неравенства	Методы решения логарифмических уравнений и неравенств
<b>11</b>	<b>Планиметрия</b>	
11.1	Решение треугольников	Решение задач на треугольники
11.2	Вписанные и описанные фигуры	Решение задач на вписанные и описанные фигуры
11.3	Подобие как метод решения задач	Решение задач на подобие
<b>12</b>	<b>Стереометрия</b>	
12.1	Задачи на сечения	Задачи на построение сечений
12.2	Нахождение объёмов и площадей	Решение задач на нахождение объёмов и площадей

### **5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);
- оформление отчета по самостоятельной работе;
- подготовку к итоговому контролю.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **Основная учебная литература:**

1. Моденов, П.С. Сборник задач по специальному курсу элементарной математики / П.С. Моденов. - 2-е изд., доп., испр. - Москва : Высш. школа, 1960. - 765 с. - ISBN 978-5-4458-4406-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213708> (26.05.2023).
2. Бачурин, В.А. Задачи по элементарной математике и началам математического анализа / В.А. Бачурин. - Москва : Физматлит, 2005. - 712 с. - ISBN 5-9221-0563-9 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76667> (26.05.2023).

### Дополнительная учебная литература:

1. Сивашинский, И.Х. Задачник по элементарной математике / И.Х. Сивашинский ; под ред. А.П. Баевой, Н.Н. Дегтярева. - Москва : Наука, 1966. - 512 с. : ил. - ISBN 978-5-4475-7991-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437371> (26.05.2023).
2. Сборник задач по элементарной математике повышенной трудности / сост. К.У. Шахно. - 2-е изд., стереотип. - Минск : Вышш. школа, 1965. - 524 с. - ISBN 978-5-4458-5188-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222268> (26.05.2023).

### 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/elementary.htm">http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/elementary.htm</a>	Мир математических уравнений. Элементарная и популярная математика

### 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Windows 7 Неограничена 3 года/ Microsoft Imagine. Подписка №8001361124 от

04.10.2017г.
Kaspersky Endpoint Security 950 /ООО «Смартлайн» Гражданско-правовой договор №44/013 от 06.12.2021
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc 200 /Лицензионный договор №04297 от 9.04.2012
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc 137 / ЗАО «СофтЛайн Трейд». Государственный контракт от 18.03.2008
Windows XP Лицензионное соглашение MSDN. Государственный контракт №9 от 18.03.2008 г. ЗАО «СофтЛайн»
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc 200 / ООО «Общество информационных технологий». Государственный контракт №13 от 06.05.2009
Windows 10 Неограниченна 3 года/ MicrosoftImagine.Подписка №8001361124 от 04.10.2017г.

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

<b>Тип учебной аудитории</b>	<b>Оснащенность учебной аудитории</b>
Кабинет математики школьного типа. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, проектор, учебная мебель, учебно-наглядные пособия.
Кабинет информационных и коммуникационных технологий. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, компьютеры, проектор, экран.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, проектор, экран, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Учебная мебель, доска.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций.	Доска, учебная мебель, переносной проектор, переносной экран, учебно-наглядные пособия.