.

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМФ ФГБОУ ВО ЧГПУ
Джамбетов Э.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки

.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки

«Начальное образование и Иностранный (английский) язык»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения: очная и заочная
Факультет: физико-математический
Кафедра – разработчик: кафедра геометрии и МПМ

Грозный - 2020 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Математика» студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (бакалавриат), профили «Начальное образование и Иностранный (английский) язык».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 125, на основе ОПОП с двумя профилями подготовки, профили «Начальное образование и Иностранный (английский) язык». разработанной с учетом Примерной основной образовательной программы, рекомендованной ФУМО.

Разработчик:

доцент		Исаева З.И.
(должность)	(подпись)	(ФИО)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геометрии и методики преподавания математики от «28» августа 2020 г., протокол №1.

Зав. кафедрой _____ Исаева М.А.

(подпись) (ФИО)

«28» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Совета физико-математического факультета от «29» августа 2020г., протокол №1.

Декан факультета _____ Джамбетов Э.М.

(подпись) (ФИО)

«29» августа 2020 г.

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: сформировать у студентов систематизированные знания основ математики, обеспечить подготовку бакалавра педагогического образования к будущей профессиональной деятельности.

Основные задачи изучения дисциплины:

- развивать логическое мышление и математическую культуру студентов;
- привить студентам навыки самостоятельной работы;
- подготовить студентов к ведению исследовательской деятельности при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ по математике;
- обеспечить подготовку студентов для продолжения образования в магистратуре.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина Б1.Б.17 «Математика» входит в обязательную часть Б1. В обязательные дисциплины профессионального цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05. «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (бакалавриат).

Дисциплина «Математика» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения геометрии, алгебры и начал анализа в школе или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования.

Освоение дисциплины является основой для последующего изучения всех математических дисциплин и дисциплин информационного блока, входящих в ОПОП бакалавриата педагогического образования в области математики, а также курсов по выбору студентов, содержание которых связано с углублением изучением математики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Контролируемые компетенции **(шифр компетенции)**	**Планируемые результаты обучения** **(знает, умеет, владеет, имеет навык)**
ПК-4: - Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	**знать:** - основные характеристики и этапы развития математики; основные способы математической обработки данных; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; **уметь:** -ориентироваться в системе математических знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности; использовать в своей профессиональной деятельности знания по математике; применять методы математической обработки информации; **владеть:** - навыками использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; навыками математической обработки информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Распределение часов по темам и видам работ (очно)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр	
		I	II
Аудиторные занятия (всего)	**96/2,66**	**48/1,33**	**48/1,33**
В том числе:			
Лекции	32/0,88	16/0,44	16/0,44
Практические занятия)	64/1,77	32/0,88	32/0,88
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**84/2,33**	**24/0,67**	**60/1,67**
В том числе:			
Темы для самостоятельного изучения			
Вид промежуточной аттестации	**36/1**		**Зач с оценкой**
Общая трудоемкость дисциплины Час. Зач. ед.	**180/5**	**72/2**	**108/3**

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа.
а) Очная форма обучения (таблица 2)
аудиторные занятия - 96ч. (32ч. - лекции и 64ч. - семинары), самостоятельная работа - 84ч., зачет с оценкой – 36ч.
Таблица 2. Структура дисциплины для очной формы обучения

Раздел	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
		Итого	Лек	Прак	Лаб зан	СРС
1 семестр (16/32)						
1	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 1. Множества и элементы. Подмножества. Равные множества. Операции над множествами. Тема 2. Множества. Свойства. Понятия.	18	4	8	-	6
2	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 1. Высказывания и предикаты (высказывательные формы). Тема 2. Строение теоремы.	18	4	8	-	6

3	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 1. Бинарные соответствия. Тема 2. Отображения. Отношения на множестве и их свойства.	18	4	8	-	6
4	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема 1. Комбинаторика.	18	4	8	-	6
2 семестр (16/32)						
5	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры.** Тема 1. Алгебраические операции и их свойства. Тема 2. Группы. Кольца. Поля.	27	4	8	-	15
6	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие аксиоматического построения множества целых неотрицательных чисел. Сложение, умножение целых неотрицательных чисел. Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел. Вычитание и деление целых неотрицательных чисел.	27	4	8	-	15
7	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие теоретико-множественного подхода к построению множества целых неотрицательных чисел. Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел и операции над ними. Натуральное число как мера величины.	27	4	8	-	15
8	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Десятичная системы счисления. Тема 2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной.	27	4	8	-	15
	Итого	180	32	64	-	84

5.2. Лекционные занятия

№ п/п	**Наименование лекционных занятий**	**Трудоемкость (час./з.е)**
		очно
1 семестр		
1	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 1. Множества и элементы. Подмножества. Равные множества. Операции на д множествами.	2/0,055
2	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 2. Множества. Свойства. Понятия.	2/0,055

3	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 1. Высказывания и предикаты (высказывательные формы).	2/0,055
4	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 2. Строение теоремы.	2/0,055
5	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 1. Бинарные соответствия.	2/0,055
6	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 2. Отображения. Отношения на множестве и их свойства.	2/0,055
7	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема1. Соединения без повторений. Соединения с повторениями.	2/0,055
8	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема2. Элементы теории вероятностей.	2/0,055
2 семестр		
9	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры**. Тема 1. Алгебраические операции и их свойства.	2/0,055
10	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры.** Тема 2. Группы. Кольца. Поля.	2/0,055
11	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие аксиоматического построения множества целых неотрицательных чисел. Сложение, умножение целых неотрицательных чисел.	2/0,055
12	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел. Вычитание и деление целых неотрицательных чисел.	2/0,055
13	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие теоретико-множественного подхода к построению множества целых неотрицательных чисел.	2/0,055
14	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел и операции над ними. Натуральное число как мера величины.	2/0,055
15	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Десятичная системы счисления.	2/0,055
16	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной.	2/0,055

5.3. Практические занятия

№ п/п	**Наименование лекционных занятий**	**Трудоемкость (час./з.е)**
		очно
1 семестр		
1	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 1. Множества и элементы. Подмножества. Равные множества. Операции на д множествами.	4/0,11

2	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 2. Множества. Свойства. Понятия.	4/0,11
3	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 1. Высказывания и предикаты (высказывательные формы).	4/0,11
4	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 2. Строение теоремы.	4/0,11
5	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 1. Бинарные соответствия.	4/0,11
6	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 2. Отображения. Отношения на множестве и их свойства.	4/0,11
7	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема1. Соединения без повторений. Соединения с повторениями.	4/0,11
8	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема2. Элементы теории вероятностей.	4/0,11
2 семестр		
9	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры**. Тема 1. Алгебраические операции и их свойства.	4/0,11
10	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры.** Тема 2. Группы. Кольца. Поля.	4/0,11
11	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие аксиоматического построения множества целых неотрицательных чисел. Сложение, умножение целых неотрицательных чисел.	4/0,11
12	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел. Вычитание и деление целых неотрицательных чисел.	4/0,11
13	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие теоретико-множественного подхода к построению множества целых неотрицательных чисел.	4/0,11
14	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел и операции над ними. Натуральное число как мера величины.	4/0,11
15	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Десятичная системы счисления.	4/0,11
16	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной.	4/0,11

5.4. Лабораторный практикум - отсутствует

5.5. Самостоятельная работы студентов (СРС) по дисциплине

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Кол-во часов/з.е.	
		очно	
1 семестр			
1	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 1. Множества и элементы. Подмножества. Равные множества. Операции на д множествами.	3/0.08	
2	**Раздел 1. Множества и операции над ними** Тема 2. Множества. Свойства. Понятия.	3/0.08	
3	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 1. Высказывания и предикаты (высказывательные формы).	3/0.08	
4	**Раздел 2. Элементы математической логики** Тема 2. Строение теоремы.	3/0.08	
5	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 1. Бинарные соответствия.	3/0.08	
6	**Раздел 3. Соответствия и отношения.** Тема 2. Отображения. Отношения на множестве и их свойства.	3/0.08	
7	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема1. Соединения без повторений. Соединения с повторениями.	3/0.08	
8	**Раздел 4. Комбинаторика.** Тема2. Элементы теории вероятностей.	3/0.08	
2 семестр			
9	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры**. Тема 1. Алгебраические операции и их свойства.	7/0,19	
10	**Раздел 1. Алгебраические операции и структуры.** Тема 2. Группы. Кольца. Поля.	7/0,19	
11	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие аксиоматического построения множества целых неотрицательных чисел. Сложение, умножение целых неотрицательных чисел.	7/0,19	
12	**Раздел 2. Аксиоматическое построение множества целых неотрицательных чисел.** Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел. Вычитание и деление целых неотрицательных чисел.	7/0,19	
13	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 1. Понятие теоретико-множественного подхода к построению множества целых неотрицательных чисел.	8/0,22	
14	**Раздел 3. Теоретико-множественный подход к построению множества целых неотрицательных чисел.** Тема 2. Свойства целых неотрицательных чисел и операции над ними. Натуральное число как мера величины.	8/0,22	

15	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Десятичная системы счисления.	8/0,22	
16	**Раздел 4. Системы счисления.** Тема 2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной.	8/0,22	
	ВСЕГО	**84/2,33**	

6. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

6.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины:

• Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).

• Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

• Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ЧГПУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

6.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности:

-предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов;

-специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об

организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в ЧГПУ».

6.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Согласно Положению о балльно-рейтинговой системе в Университете установлена следующая шкала перевода рейтинговых баллов в 5 – балльную систему оценивания:

55–70 баллов – «удовлетворительно»;

71–85 баллов – «хорошо»;

86–100 баллов – «отлично».

В течении семестра проводятся две промежуточные аттестации на 8-й и 16-й неделе, а также итоговая аттестация в экзаменационную сессию:

-за 1 –ю промежуточную аттестацию – 30 баллов;

-за 2-–ю промежуточную аттестацию – 30 баллов;

-за итоговую аттестацию (зачет/экзамен)- 30 баллов;

-премиальные баллы-10 баллов.

7.1. Перечень заданий к 1-й и 2-й промежуточной аттестации:

<u>2-й семестр</u>

Промежуточный (рубежный) контроль (8 неделя)
Контрольная работа

Вариант 1
Задание 1. Перестановки без повторений.
Задание 2. Размещения с повторениями.
Задание 3. В спортивной секции занимаются 12 баскетболистов. Сколько может быть организовано тренером разных стартовых пятерок?
Задание 4. Какие из следующих операций в множестве Q_+ целых чисел ассоциативны:
а) сложение;
б) вычитание;
в) умножение?
Задание 5. Какие из следующих операций в множестве Q_+ целых чисел коммутативны:
а) сложение;
б) вычитание;
в) умножение?

Вариант 2
Задание 1. Перестановки с повторений.
Задание 2. Сочетания с повторениями.
Задание 3. Из группы, насчитывающей 24 человек, выбирают троих для поездки на соревнование. Сколькими способами это может быть сделано?
Задание 4. Какие из следующих операций в множестве Z_+ целых чисел ассоциативны:
а) сложение;
б) вычитание;
в) умножение?
Задание 5. Какие из следующих операций в множестве Z_+ целых чисел коммутативны:
а) сложение;
б) вычитание;
в) умножение?

Промежуточный (рубежный) контроль (16 неделя)
Контрольная работа

Вариант 1
Задание 1. Используя аксиоматические определения сложения, вычитания, умножения, деления целых неотрицательных чисел, показать, что $6+4=10;\ 10-4=6;\ 8\cdot 2=16;\ 16:2=8$.
Задание 2. Запишите в троичной системе счисления $3, 6, 9, 15, 29, 126$.
Задание 3. Методом математической индукции доказать, что при любом натуральном n справедлива делимость: $(4\cdot 6^n+5n-4):5$.
Задание 4. Обоснуйте выбор действий при решении задач:
а) В парке 6 берез. Их на 2 меньше, чем елей. Сколько елей в парке?
б) На нашей улице строят девятиэтажный дом. 7 этажей уже построили. Сколько этажей еще нужно достроить?
в) На каждое детское пальто нужно пришить 4 пуговицы. Сколько пуговиц нужно пришить на 5 таких пальто?
г) В коробке лежало 18 цветных карандашей, их в 3 раза больше, чем простых. Сколько простых карандашей лежало в коробке?
Задание 5. В множестве A содержится 17, в множестве B – 13, в множестве C – 35 элемента. Множества A и B не пересекаются и множество B является подмножеством C. Найдите: а) $n(A\cup B)$, б)$n(B\cap C)$, в) $n(B_C)$, г) $n(A\times C)$.

Вариант 2
Задание 1. Используя аксиоматические определения сложения, вычитания, умножения, деления целых неотрицательных чисел, показать, что $5+2=7, 7-5=2, 4\cdot 3=12, 12:3=4$.
Задание 2. Запишите в пятеричной системе счисления 101_2, 222_3, 143_5.
Задание 3. Методом математической индукции доказать, что при любом натуральном n справедлива делимость: $(9^{n+1}-8n-9):16$.
Задание 4. Обоснуйте выбор действий при решении задач:
а) В парке 8 берез. Их на 3 меньше, чем елей. Сколько елей в парке?
б) На нашей улице строят девятиэтажный дом. 6 этажей уже построили. Сколько этажей еще нужно достроить?
в) На каждое детское пальто нужно пришить 3 пуговицы. Сколько пуговиц нужно пришить на 4 таких пальто?
г) В коробке лежало 12 цветных карандашей, их в 2 раза больше, чем простых. Сколько простых карандашей лежало в коробке?
Задание 5. В множестве A содержится 16, в множестве B – 14, в множестве C – 32 элемента. Множества A и B не пересекаются и множество B является подмножеством C. Найдите: а) $n(A\cup B)$, б)$n(B\cap C)$, в) $n(B_C)$, г) $n(A\times C)$.

7.2. Перечень вопросов к зачету или экзамену

2 семестр – зачет с оценкой

1. Понятие множества.
2. Способы задания множеств.
3. Диаграммы Эйлера-Венна.
4. Понятие отношения между множествами.
5. Отношение пересечения множеств.
6. Отношение включения.

7. Понятие подмножества.
8. Равные множества.
9. Понятие универсального множества.
10. Объединение множеств.
11. Пересечение множеств.
12. Разность двух множеств.
13. Понятие разбиения множества на классы.
14. Определение классификации.
15. Условия разбиения множества на классы. Примеры разбиения множества на классы.
16. Понятие упорядоченной пары.
17. Определение декартова произведения двух множеств.
18. Свойства декартова произведения.
19. Графическая иллюстрация декартова произведения.
20. Понятие высказывания. Определение высказывания.
21. Виды высказываний.
22. Отрицание высказывания.
23. Дизъюнкция высказываний.
24. Конъюнкция высказываний.
25. Импликация высказываний.
26. Эквиваленция высказываний.
27. Понятие предиката.
28. Виды предикатов.
29. Отрицание предиката.
30. Дизъюнкция предикатов.
31. Конъюнкция предикатов.
32. Импликация предикатов.
33. Эквиваленция предикатов.
34. Кванторы общности и существования.
35. Понятие теоремы.
36. Строение теоремы.
37. Виды теорем.
38. Необходимые и достаточные условия.
39. Объем и содержание понятия.
40. Отношение между понятиями.
41. Способы определения понятий.
42. Корректные и некорректные определения.
43. Определение бинарного соответствия.
44. Область отправления бинарного соответствия, область прибытия бинарного соответствия.
45. График соответствия.
46. Образ элемента, прообраз элемента.
47. Область определения соответствия, область значений соответствия.
48. Полное и пустое соответствия.
49. Виды соответствий (противоположное, обратное, функциональное).
50. Граф соответствия.
51. Определение отображения.
52. Виды отображений:(инъективное; сюръективное; биективное).
53. Равномощные множества.
54. Счетные множества.
55. Определение бинарного отношения.
56. Свойства бинарного отношения (рефлексивность, антирефлексивность).
57. Свойства бинарного отношения (симметричность, антисимметричность, асимметричность).
58. Свойства бинарного отношения (транзитивность, антитранзитивность).
59. Связное отношение.
60. Отношение эквивалентности.
61. Определение отношения порядка.
62. Отношение строгого порядка.
63. Отношение нестрогого порядка.
64. Частично упорядоченное отношение.
65. Упорядоченное отношение.
66. Граф бинарного отношения.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в Приложении «Фонды оценочных средств дисциплины».

8. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины

1. Средства MicrosoftOffice – MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;

– MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;

– MicrosoftOfficeAccess – реляционная система управления базами данных.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс]: для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / М.А. Худякова, Т.Е. Демидова, Л.В. Селькина. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 146 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32083.html

2. Математика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов факультета математики и информатики (направления подготовки «Прикладная информатика в дизайне, прикладная информатика в образовании) / . — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. — 86 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76443.html

б) дополнительная литератур:

1. Гулиян Б.Ш. Математика. Базовый курс [Электронный ресурс] : учебник / Б.Ш. Гулиян, Р.Я. Хамидуллин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2013. — 712 с. — 978-5-4257-0109-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17023.html

2. Берникова И.К. Математика для гуманитариев [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.К. Берникова, И.А. Круглова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 200 с.

3. Грес П.В. Математика для бакалавров. Универсальный курс для студентов гуманитарных направлений [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.В. Грес. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2015. — 288 с.

4. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Бондрова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с.

5. Элементарная математика в помощь высшей [Электронный ресурс]: учебное пособие /. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 118 с.

6. Никонова Г.А. Математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.А. Никонова, Н.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 234 с.

7. Новак Е.В. Высшая математика. Алгебра [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Новак, Т.В. Рязанова, И.В. Новак. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 116 с.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Технические средства обучения используются при выполнении студентами практических работ, а также при проведении лекции (презентации).

Имеются электронные версии методических указаний к практическим работам, вопросы к экзамену.

Книжный фонд библиотеки, аудитория № 3-17, оборудованная интерактивной доской.

Для эффективного усвоения материала и качественного выполнения практических работ используются интерактивные обучающие модели, презентации занятий, проецируемые на экран или интерактивную доску аудитории.