



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра математики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Т.И. Прудникова

« 14 » 03 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Е.А. Павлов

« 14 » 03 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.01 «Математика»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Начальное образование»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.О.08.01 «Математика» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Начальное образование» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель

рабочей программы




подпись

З.З. Ситшаева, доц.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики от 04.03. 20 22 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой



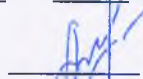
подпись

Е.А. Павлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования

от 14.03. 20 22 г., протокол № 9

Председатель УМК



подпись

З.Р. Асанова

1. Рабочая программа дисциплины Б1.О.08.01 «Математика» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Начальное образование» .

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– формирование у студентов систематизированных знаний основ математики как базы для развития профессиональных и специальных компетенций, познавательной активности и познавательного интереса к математике, развитие пространственного воображения, математической интуиции, логического и аналитического мышления.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

– формирование системы знаний и умений, связанных с содержанием начального курса математики;

– актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей математического образования младших школьников;

– приобретение опыта применения математических знаний и математического моделирования для решения учебно-практических задач; развитие математической культуры будущего педагога.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.О.08.01 «Математика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-8 - Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

– роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний;

историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области естественнонаучных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области нравственного воспитания;

– концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса в области начального образования; особенности проектирования образовательного процесса в области начального образования, формы, методы и средства обучения в области начального образования; современные образовательные технологии, методические закономерности их

Уметь:

– использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей;

- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя начальных классов; моделировать дидактические цели и задачи обучения и реализовать их в образовательном процессе; проектировать, конструировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения (урок, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу по предмету, учебную экскурсию и др.); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся;

Владеть:

- методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.;
действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;
- навыками проектирования и конструирования образовательного процесса в области начального образования; методами обучения и современными образовательными технологиями.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.О.08.01 «Математика» относится к дисциплинам обязательной части и входит в модуль "Предметно-содержательный" учебного плана.

4. 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)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.зан	сем. зан.	ИЗ		
1	108	3	34	12		22			74	За
Итого по ОФО	108	3	34	12		22			74	
3	108	3	10	4		6			94	За (4 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	10	4		6			94	4

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля	
	очная форма							заочная форма								
	Всего	в том числе						Всего	в том числе							
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Элементы теории множеств	18	2		4				12	18	2		2			14	тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Понятия и их место в построении математической теории	10	2		2				6	10						10	практическое задание; ответы на вопросы для самоконтроля
Теория высказываний	22	2		4				16	20	2		2			16	тестовый контроль; практическое задание; устный опрос
Бинарные отношения и предикаты	22	2		4				16	22			2			20	практическое задание; ответы на вопросы для самоконтроля; устный опрос
Числовые системы	14	2		4				8	14						14	практическое задание; ответы на вопросы для самоконтроля; тестовый контроль

Геометрия как наука и как учебный предмет	22	2		4			16	20					20	практическое задание; ответы на вопросы для самоконтроля; тестовый контроль
Всего часов за 1 /3 семестр	108	12		22			74	104	4			6		94
Форма промеж. контроля	Зачет						Зачет - 4 ч.							
Всего часов дисциплине	108	12		22			74	104	4			6		94
часов на контроль							4							

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Элементы теории множеств <i>Основные вопросы:</i> Множества. Подмножества. Равные множества. Равномощные множества. Определения и свойства операций над множествами. Отношения между множествами.	Акт.	2	2
2.	Понятия и их место в построении математической теории <i>Основные вопросы:</i> Основные способы определения понятий, требования к определению через род и видовое отличие.	Акт.	2	
3.	Теория высказываний <i>Основные вопросы:</i> Определения логических операций над высказываниями и высказывательными формами.	Акт.	2	2
4.	Бинарные отношения и предикаты <i>Основные вопросы:</i> Понятие и способы задания бинарного отношения; Величина; отношение равновеликости и его свойства. Понятие предиката; область определения и множество значений предиката; операции над предикатами и их свойства; отношение логического следования и равносильности предикатов; теорема, ее строение; виды теорем; необходимые и достаточные признаки; уравнение и неравенство, как предикаты; равносильность уравнений и неравенств.	Акт.	2	

5.	Числовые системы <i>Основные вопросы:</i> Числовые системы и отношения между ними. Операции и замкнутость числовых систем.	Акт.	2	
6.	Геометрия как наука и как учебный предмет <i>Основные вопросы:</i> Геометрические понятия. Пространственные отношения и геометрические фигуры. Построение геометрических фигур на плоскости. Решение задач на построение на плоскости различными наборами инструментов. Геометрические величины: понятие и основные свойства положительной аддитивной скалярной величины. Понятие измерения величины. Длина отрезка, ее свойства. Площадь плоской фигуры. Измерение и вычисление площади. Объем прямоугольного параллелепипеда	Акт.	2	
Итого			12	4

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Элементы теории множеств <i>Основные вопросы:</i> Запись множеств. Свойства множеств.	Акт./ Интеракт.	4	2
2.	Понятия и их место в построении математической теории <i>Основные вопросы:</i> Операции над множествами. Текстовые задачи.	Акт./ Интеракт.	2	
3.	Теория высказываний <i>Основные вопросы:</i> Высказывания и операции над ними. Логические задачи.	Акт./ Интеракт.	4	2
4.	Бинарные отношения и предикаты <i>Основные вопросы:</i> Запись бинарного отношения. Запись предиката. Использование бинарных отношений и предикатов в задачах.	Акт./ Интеракт.	4	2
5.	Числовые системы <i>Основные вопросы:</i> Задачи с решением в различных числовых системах.	Акт./ Интеракт.	4	
6.	Геометрия как наука и как учебный предмет <i>Основные вопросы:</i>	Акт./ Интеракт.	4	

	Построение геометрических фигур на плоскости. Измерение и вычисление площади. Объем прямоугольного параллелепипеда.			
	Итого			

5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

5.5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Элементы теории множеств	подготовка к устному опросу; подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию	12	14
2	Понятия и их место в построении математической теории	подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	6	10
3	Теория высказываний	подготовка к практическому занятию; подготовка к тестовому контролю; подготовка к устному опросу	16	16

4	Бинарные отношения и предикаты	подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к устному опросу	16	20
5	Числовые системы	подготовка к практическому занятию; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к тестовому контролю	8	14
6	Геометрия как наука и как учебный предмет	подготовка к практическому занятию; подготовка к тестовому контролю; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля	16	20
Итого			74	94

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ОПК-8		
Знать	роль и место образования в жизни человека и общества в области гуманитарных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области естественнонаучных знаний; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества в области нравственного воспитания	ответы на вопросы для самоконтроля

Уметь	использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей	практическое задание; устный опрос
Владеть	методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий для реализации проектной деятельности обучающихся, лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями (навыками) организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона	зачет
ПК-1		
Знать	концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса в области начального образования; особенности проектирования образовательного процесса в области начального образования, формы, методы и средства обучения в области начального образования; современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора	ответы на вопросы для самоконтроля
Уметь	проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя начальных классов; моделировать дидактические цели и задачи обучения и реализовать их в образовательном процессе; проектировать, конструировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения (урок, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу по предмету, учебную экскурсию и др.); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся	устный опрос; практическое задание; тестовый контроль
Владеть	навыками проектирования и конструирования образовательного процесса в области начального образования; методами обучения и современными образовательными технологиями.	зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
ответы на вопросы для самоконтроля	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные полные ответы на 90-100% вопросов
тестовый контроль	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные ответы на 90-100% вопросов
практическое задание	Выполнено менее 60% объема практического задания, допущены грубые ошибки, ход решения не представлен	Практическое задание выполнено с ошибками, выполнено 60-74% объема практического задания, продемонстрирован достаточный уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач	Практическое задание выполнено в объеме 75-89%, возможно с несущественным и ошибками, продемонстрирован хороший уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач	Практическое задание выполнено в объеме более 90%, возможно с 1-2 несущественными ошибками, не влияющими на результат; продемонстрирован высокий уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач
устный опрос	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов	Даны верные ответы на 60-74% вопросов	Даны верные ответы на 75-89% вопросов	Даны верные полные ответы на 90-100% вопросов
зачет	Даны верные ответы менее, чем на 60% вопросов; выполнено менее 60% объема практического задания, допущены грубые ошибки, ход решения не представлен	Даны верные ответы на 60-74% вопросов; практическое задание выполнено с ошибками, выполнено 60-74% объема практического задания, продемонстрирован достаточный уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач	Даны верные ответы на 75-89% вопросов; практическое задание выполнено в объеме 75-89%, возможно с несущественным и ошибками, продемонстрирован хороший уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач	Даны верные ответы на 90-100% вопросов; практическое задание выполнено в объеме более 90%, возможно с 1-2 несущественными ошибками, не влияющими на результат; продемонстрирован высокий уровень знаний, формул и правил, необходимых для решения задач

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные вопросы для самоконтроля

1. Приведите примеры первичных и вторичных понятий в математике.
2. Приведите примеры первичных и вторичных понятий в образовании.
3. Поясните понятие коммутативности на арифметических задачах.
4. Охарактеризуйте понятие равносильности. Приведите примеры.
5. Поясните понятие ассоциативности на арифметических задачах.

7.3.2. Примерные вопросы для тестового контроля

1. Какие операции являются ассоциативными: а) сложение; б) вычитание; в) умножение.
2. Какие операции являются коммутативными: а) сложение; б) вычитание; в) деление; г) умножение.
3. Какие из числовых систем являются равносильными: а) N и Z ; б) N и R ; в) R и Z .

7.3.3. Примерные практические задания

1. Вычислите площадь плоской фигуры. Опишите процесс вычисления.
2. Опишите процесс построения треугольника с помощью линейки.
3. Опишите процесс построения квадрата с помощью линейки (линеек).
4. Докажите равносильность заданных формул.
5. В заданном списке найдите равносильные множества.

7.3.4. Примерные вопросы для устного опроса

1. Сформулируйте определения аксиомы и теоремы. Поясните различие между этими понятиями.
2. Поясните понятие равновеликости. Приведите примеры равновеликих фигур.
3. Поясните понятие мощности множества. Приведите примеры равносильных множеств.
4. Назовите базовую логическую операцию над двумя переменными; которая истинна в трех случаях из четырех возможных; поясните ответ.
5. Назовите базовую логическую операцию над двумя переменными; которая ложна в трех случаях из четырех возможных; поясните ответ.
6. Перечислите основные операции над множествами.
7. Сформулируйте понятие предиката. Приведите примеры предикатов.
8. Поясните понятие бинарного отношения. Сравните понятия бинарного отношения и функции.
9. Есть ли связь между бинарным отношением и комбинаторными соединениями? Поясните ответ. Приведите пример.

7.3.5. Вопросы к зачету

1. Понятие множества и его элемента; пустое, конечное и бесконечное множества;
2. Способы задания множеств; отношение включения и равенства множеств, их свойства;
3. Операции над множествами и их свойства.
4. Числовые множества. Диаграммы Эйлера.
5. Понятие, его признаки.
6. Содержание и объем понятия.
7. Неопределяемые понятия. Определяемые понятия.
8. Требования к определению.
9. Способы определения понятий.
10. Понятие высказывания.
11. Логические операции над высказываниями и их свойства.
12. равносильные формулы алгебры высказываний.
13. Способы доказательства равносильности формул алгебры высказываний
14. Понятие и способы задания бинарного отношения; кортежи.
15. Равенство, включение и композиция бинарных отношений;
16. Отношения эквивалентности и отношения порядка;
17. Функция и отображение как бинарные отношения;
18. Числовые функции, их свойства и виды.
19. Понятие равномощных множеств;
20. Величина; отношение равновеликости и его свойства.
21. Понятие предиката; область определения и множество значений предиката;
22. Операции над предикатами и их свойства;
23. Отношение логического следования и равносильности предикатов;
24. Теорема, ее строение; виды теорем; необходимые и достаточные признаки;
25. Уравнение и неравенство, как предикаты;
26. Равносильность уравнений и неравенств.
27. Понятие числовой системы.
28. Аксиоматическая теория множества натуральных чисел.
29. Натуральное число как мера измерения величины.
30. Система целых неотрицательных чисел: Свойства множества целых неотрицательных чисел.
31. Числовые выражения. Порядок выполнения арифметических действий в числовых выражениях.
32. Использование свойств арифметических действий в вычислениях.
33. Числовые равенства и их свойства.
34. Числовые неравенства и их свойства. Выражения с переменными.
35. Тождества.
36. Системы счисления: позиционные и непозиционные.
37. Десятичная система счисления и запись чисел в ней.
38. Расширение понятия числа: необходимость, системы целых чисел, рациональных чисел, конечных и бесконечных дробей, действительных чисел.
39. Геометрические понятия.
40. Пространственные отношения и геометрические фигуры.
41. Построение геометрических фигур на плоскости.
42. Решение задач на построение на плоскости различными наборами инструментов.

43. Геометрические величины: понятие и основные свойства положительной аддитивной скалярной величины.
44. Понятие измерения величины. Длина отрезка, ее свойства.
45. Площадь плоской фигуры. Измерение и вычисление площади.
46. Объем прямоугольного параллелепипеда.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание ответов на вопросы для самоконтроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Соблюдение требований к оформлению письменных текстов при письменном опросе	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Правильное оформление ссылок на используемую литературу; грамотность и культура изложения; владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; соблюдение требований к объему реферата; культура оформления: выделение абзацев.

7.4.2. Оценивание тестового контроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

7.4.3. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости

Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.4. Оценка устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.5. Оценка зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Математика» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачёт выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, др.)	Кол-во в библиот.
1.	Дорофеева А.В. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник для студ. вузов, обуч. по гум.-соц. спец. / А. В. Дорофеева ; рец.: А. Н. Ширяев, В. В. Миронов, К. А. Рыбников. - М.: Юрайт, 2015. - 400 с.	учебник	15
2.	Туганбаев, А. А. Основы высшей математики: учебник / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1189-4.	учебник	https://e.lanbook.com/book/16790
3.	Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Педагогика и методика начального образования" / А. В. Белошистая ; рец.: Д. Г. Левитас, О. Г. Жукова. - М.: Владос, 2016. - 456 с.	учебное пособие	38
4.	Дискретная математика: электронный сборник тестов. - Кемерово : КемГУ, 2015. - 65 с.		https://e.lanbook.com/book/11861
5.	Глотова М.Ю. Математическая обработка информации: учебник для студ. вузов, обуч. по пед. и гуманитарным направлениям и специальностям. Соответствует ФГОС 3-го поколения / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. - М.: Юрайт, 2016. - 346 с.	учебник	15
6.	Болодурин, В. С. Изображение плоских и пространственных фигур на плоскости : учебно-методическое пособие для учителей математики, студентов физико-математических факультетов педагогических вузов и учащихся старших классов средней школы / В. С. Болодурин. - Оренбург : ОГПУ, 2016. - 48 с.	Учебно-методические пособия	https://e.lanbook.com/book/91859
7.	Шевелев, Ю. П. Дискретная математика : учебное пособие / Ю. П. Шевелев. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 592 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/11861

8.	Глотова М.Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для академического бакалавриата. Соответствует ФГОС ВО / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова ; рец.: О. А. Игнатченко, В. И. Крамаренко. - М.: Юрайт, 2018. - 348 с.	учебник	30
9.	Каирова, Л. А. Методика преподавания математики в начальной школе : учебно-методическое пособие / Л. А. Каирова. - Барнаул : АлтГПУ, 2017. - 166 с.	Учебно-методические пособия	https://e.lanbook.com/book/11217
10.	Владимирский, Б. М. Математика. Общий курс: учебник / Б. М. Владимирский, А. Б. Горстко, Я. М. Ерусалимский. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 960 с. — ISBN 978-5-8114-0445-2.	учебник	https://e.lanbook.com/book/167722
11.	Ерусалимский, Я. М. Дискретная математика. Теория и практикум: учебник / Я. М. Ерусалимский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-2908-0.	учебник	https://e.lanbook.com/book/16917
12.	Балдин, К. В. Высшая математика: учебник / К. В. Балдин. — 3-е изд. — Москва: ФЛИНТА, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-9765-0299-4.	учебник	https://e.lanbook.com/book/19811
13.	Гашков, С. Б. Дискретная математика. Учебник для вузов: учебник для вузов / С. Б. Гашков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-8691-5.	учебник для вузов	https://e.lanbook.com/book/19330

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, др.)	Кол-во в библиот.
1.	Туганбаев, А. А. Задачи и упражнения по высшей математике для гуманитариев : учебное пособие / А. А. Туганбаев. — 6-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 400 с. — ISBN 978-5-9765-1403-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108263 (дата обращения: 26.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/108263 3
2.	Математика и информатика: Московский педагогический государственный университет, 2016 г.	материалы конференций	http://www.iprbookshop
3.	Гутова, С. Г. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие / С. Г. Гутова, Е. С. Каган. - Кемерово : КемГУ, 2019. - 285 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/13521

4.	Болодурин, В. С. Изображение плоских и пространственных фигур на плоскости : учебно-методическое пособие для учителей математики, студентов физико-математических факультетов педагогических вузов и учащихся старших классов средней школы / В. С. Болодурин. - Оренбург : ОГПУ, 2016. - 48 с.	Учебно-методические пособия	https://e.lanbook.com/book/91859
5.	Егупова, М. В. Практические приложения математики в школе : учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. В. Егупова. - Москва : Прометей, 2015. - 248 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/64779
6.	Темербекова А.А. Методика обучения математике: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Педагогическое образование" / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова ; рец.: Н. П. Чупахин, М. Е. Деев. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2015. - 512 с.	учебное пособие	10
7.	Калашникова, Л. В. Математика : учебное пособие / Л. В. Калашникова ; под редакцией Л. П. Прокофьевой. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-9765-2238-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/74723 (дата обращения: 21.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/74723
8.	Белоусов, А. И. Дискретная математика: учебник / А. И. Белоусов, С. Б. Ткачев ; под редакцией В. С. Зарубина, А. П. Крищенко. — 6-е изд. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020 — Выпуск 19 — 2020. — 703 с. — ISBN 978-5-70388-4905-7.	учебник	https://e.lanbook.com/book/172858
9.	Рыбин, С. В. Дискретная математика и информатика: учебник для вузов / С. В. Рыбин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 748 с. — ISBN 978-5-8114-8566-6.	учебник для вузов	https://e.lanbook.com/book/19332

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка ответов на вопросы для самоконтроля; подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Подготовка ответов на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля предполагают возможность просмотреть теоретический материал и проработать ошибки, допущенные при ответах на данные вопросы. Они предназначены для получения обучающимся адекватной оценки своих знаний. Для каждого раздела рекомендуется 10–15 вопросов.

Наиболее рациональным при самостоятельной работе над учебным материалом является следующий порядок действий.

1. Внимательно прочитать вопросы для самоконтроля, чтобы заранее знать, на какие моменты следует обратить особое внимание при последующей работе с пособиями.
2. Прочитать источник (источники), стремясь найти ответы на вопросы для самоконтроля и выписывая определения терминов в терминологический словарь (руководствуясь рекомендациями соответствующего раздела). При работе с источником следует также обратить внимание на интерпретацию примеров автором.
3. Последовательно ответить на вопросы для самоконтроля, по возможности не обращаясь к пособию.
4. Выполнить, по возможности, практические задания по теме.
5. Повторно вдумчиво перечитать в тексте пособий места со сведениями по вопросам, на которые Вам не удалось ответить, и попытаться выполнить нерешенные задания.
6. Составить список вопросов, которые Вы намереваетесь задать преподавателю на консультации.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объем заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к тестовому контролю

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>по

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);
- Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная интерактивной доской, доской и мелом.

13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи лекционных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки

(не предусмотрено при изучении дисциплины)