



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.М. Шамилев

« 4 » 03 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Е.А. Павлов

« 4 » 03 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02.ДВ.02.01 «История математики»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Математика»

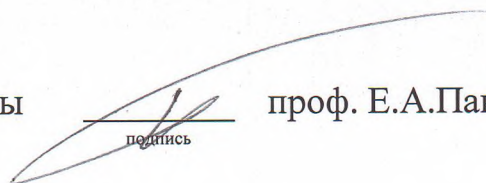
факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.ДВ.02.01 «История математики» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Математика» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель

рабочей программы


_____ проф. Е.А.Павлов
подпись

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

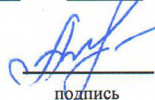
Заведующий кафедрой


_____ Е.А. Павлов
подпись

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

от 17.03. 20 22 г., протокол № 8

Председатель УМК


_____ З.Р. Асанова
подпись

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.02.ДВ.02.01 «История математики» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Математика».

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):

- Расширение кругозора обучающихся.
- Получение материала для проведения внеклассных занятий, кружков, олимпиад.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- Знакомство с историей развития математики как науки.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.02.ДВ.02.01 «История математики» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

ПК-2 - Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
- концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик планированию образовательной деятельности.
- характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике.

Уметь:

- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучаемых; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике.
- оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник

Владеть:

- различными вариантами решения задачи, оценивает их преимущества и риски;
- предметным содержанием математики.
- умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.02.ДВ.02.01 «История математики» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль общематематический 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)

	Общее	кол-во	Контактные часы		Контроль
--	-------	--------	-----------------	--	----------

Семестр	кол-во часов	зач. единиц	Всего	лек	лаб. зан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ	СР	(время на контроль)
1	72	2	30	12		18			42	За
Итого по ОФО	72	2	30	12		18			42	

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
Модуль 1. Первые математические тексты египтян 2000-1700 в. до н.э. Математика древнего Вавилона 1000 в. До н.э. Пифагорийская школа начала геометрии VI в. д.н.э. Три знаменитых задач древности V в. д.н.э.	9	1		2			6								устный опрос
Модуль 2. Исследования Евклида о равновеликих фигурах IV в. д.н.э. Создание «начал» Евклида 300 в. д.н.э. исследование школы Архимеда: площади, объема III в. д.н.э. Конические сечения Аполлония II в. д.н.э. Вычислительно-алгебраические методы (Менелай, Птоломей) II – I в. д.н.э.	9	1		2			6								устный опрос

Модуль 3. Создание «Арифметики» Диофанта III в.д.н.э. Математика стран Дальнего, среднего и ближнего Востока IV-XI вв. н.э.	10	2		2			6								устный опрос
Модуль 4. Математика европейского средневековья и эпохи возрождения XII-XVI вв. н.э.	10	2		2			6								устный опрос
Модуль 5. Период математики переменных величин XVII-XI вв. н.э.	10	2		2			6								устный опрос
Модуль 6. Современные направления и проблемы математики.	12	2		4			6								устный опрос
Модуль 7. Выдающиеся ученые по истории математики.	12	2		4			6								устный опрос; контрольная работа
Всего часов за 1 семестр	72	12		18			42								
Форма промеж. контроля	Зачет														
Всего часов дисциплине	72	12		18			42								
часов на контроль															

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема лекции: Зарождение математики (2000-1700 до н.э – VI-V вв. до н.э.) <i>Основные вопросы:</i> Возникновение представления о форме предмета.	Акт.	2	

	Счет предметов. Возникновение арифметики. Возникновение алгебры. Возникновение геометрии.			
2.	Тема лекции: Математика Средневековья. <i>Основные вопросы:</i> Первые университеты: Салерно, Болонья, Парижский университет, Оксфорд, Кембридж. Леонардо Пизанский, Иордан Неморарий, Роджер Бэкон, Иоганн Мюллер, Лука Пачоли и др.	Акт.	2	
3.	Тема лекции: Математика Древнего Египта и Древней Греции. <i>Основные вопросы:</i> Древнейшие египетские математические тексты. Основные сохранившиеся источники. Геометрия Древнего Египта. Зарождение математики в Древней Греции. Пифагорейская школа. Дедуктивная математика. Платоновская школа. Евклид, Архимед, Аполлоний Пергский, Диофант, Пифагор и др.	Акт.	2	
4.	Тема лекции: Математика Древнего Востока. <i>Основные вопросы:</i> Вавилонская математика. Вавилонские цифры, расчетная техника, система исчисления. Математика Древнего Китая. "Математика в девяти книгах". Нумерация. Основные достижения.	Акт.	2	
5.	Тема лекции: Период математики переменных величин. <i>Основные вопросы:</i> Декарт Рене, Пьер Ферма, Бонавентура Кавальери, Лейбниц Готфрид Вильгельм и др. Александров И.И., Андреев К.А., Афанасьев П.А., Граве Д.А., Лобачевский Н.И. и др.	Акт.	2	
6.	Тема лекции:	Акт.	2	

	Современные направления и достижения в математике. <i>Основные вопросы:</i> Направления развития математики. Выдающиеся математики. Основные достижения в математике. Выдающиеся математики в области функционального анализа.			
	Итого		12	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: Математика в Древнем мире.	Акт.	2	
2.	Тема практического занятия: Математика Древнего Египта.	Акт.	2	
3.	Тема практического занятия: Математика Древней Греции.	Акт.	2	
4.	Тема практического занятия: Математика Древнего Востока.	Акт.	2	
5.	Тема практического занятия: Математика в Средневековой Европе.	Акт.	2	
6.	Тема практического занятия: Математика переменных величин.	Акт.	2	
7.	Тема практического занятия: Математика 20 века.	Акт.	2	
8.	Тема практического занятия: Математика 21 века.	Акт.	2	
9.	Тема практического занятия: Выдающиеся открытия в математике 21	Акт.	2	
	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; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к контрольной работе; 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	Модуль 1. Первые математические тексты египтян 2000-1700 в. до н.э. Математика древнего Вавилона 1000 в. До н.э. Пифагорийская школа начала геометрии VI в дн.э. Три знаменитых задач древности V в. д. н.э.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
2	Модуль 2. Исследования Евклида о равновеликих фигурах IV в д.н.э. Создание «начал» Евклида 300 в. д. н.э. исследование школы Архимеда: площади, объема III в. д. н.э. Конические сечения Аполлония II в. д. н.э. Вычислительно-алгебраические методы (Менелай, Птоломей) II –I в. д. н.э.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
3	Модуль 3. Создание «Арифметики» Диофанта III в. д. н.э. Математика стран Дальнего, среднего и ближнего Востока IV-XI вв. н.э.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
4	Модуль 4. Математика европейского средневековья и эпохи возрождения XII-XVI вв. н.э.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
5	Модуль 5. Период математики переменных величин XVII-XI вв. н.э.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	
6	Модуль 6. Современные направления и проблемы математики.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы	6	

7	Модуль 7. Выдающиеся ученые по истории математики.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к контрольной работе	6	
	Итого		42	

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
УК-1		
Знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа ⁴	контрольная работа; устный опрос
Уметь	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	контрольная работа
Владеть	различными вариантами решения задачи, оценивает их преимущества и риски	зачет
ПК-1		

Знать	концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса по математике, определяемые ФГОС общего образования особенности проектирования образовательного процесса по математике в образовательном учреждении общего образования, подходы к планированию образовательной деятельности; содержание курса математики в образовательном учреждении общего образования; формы, методы и средства обучения математике, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик планированию образовательной деятельности.	контрольная работа; устный опрос
Уметь	проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по математике; формулировать дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывать их в образовательном процессе по математике; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения математике и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся; планировать и комплексно применять различные средства обучения математике	контрольная работа
Владеть	предметным содержанием математики.	зачет
ПК-2		
Знать	характеристику личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся в контексте обучения математике (согласно ФГОС и примерной учебной программе по математике); методы и приемы контроля, оценивания и коррекции результатов обучения математике.	устный опрос

Уметь	оказывать индивидуальную помощь и поддержку обучающимся в зависимости от их способностей, образовательных возможностей и потребностей; разрабатывать индивидуально ориентированные программы, методические разработки и дидактические материалы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся в целях реализации гибкого алгоритма управления процессом образовательной деятельности обучающихся; оценивать достижения обучающихся на основе взаимного дополнения количественной и качественной характеристик образовательных результатов (портфолио, профиль умений, дневник достижений и др.)	устный опрос
Владеть	умениями по созданию и применению в практике обучения математике рабочих программ, методических разработок, дидактических материалов с учетом индивидуальных особенностей учащихся	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
устный опрос	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу	Ответ не полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обобщённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос

контрольная работа	Выполнено правильно менее 30% теоретической части, практическая часть или не сделана, или выполнена менее 30%	Выполнено не менее 50% теоретической части и практических заданий (или полностью сделано прак. задание)	Выполнено 51-80% теор. части, практическое задание сделано полностью с несущественным и замечаниями	Выполнено более 80% теор. Части, практическое задание выполнено без замечаний
зачет	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.

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 устного опроса

- 1.Зарождение математики.
- 2.Возникновение представления о форме предмета.
- 3.Возникновение счета предметов.
- 4.Возникновение арифметики.
- 5.Возникновение алгебры.
- 6.Возникновение геометрии.
- 7.Период элементарной математики.
- 8.Период математики XX века.
- 9.Выдающиеся русские математики.

7.3.2. Примерные задания для контрольной работы

1. Когда появились зачатки геометрии?
2. Когда появились зачатки арифметики?
3. Математика древних египтян: что они знали и умели?
4. Математика в Древней Греции.
5. Математика переменных величин.

7.3.3. Вопросы к зачету

1. Когда возникли первые понятия счета предметов?
2. Когда и где возникли первые геометрические рисунки?
3. Когда и где появились первые знания о прямой линии, прямых углах и др.?
4. Назовите известных древних математиков Вавилона, Греции, Египта, Китая.
5. Геометрия Евклида.
6. Геометрия Архимеда Аннолония.
7. Математике в Средневековой Европе.
8. Математика в России.
9. Математика переменной венгии, основные достижения.
10. Современная математика: основные направления и открытия.
11. Определение математики по К.Марксу.
12. Определение математики по Н.Бурбаки.
13. Период зарождения математики: представление о форме предмета и начало счета предметов.
14. Период элементарной математики.
15. Математика переменных величин.
16. Период математики 20 века: основные направления математических исследований.
17. Математика в 20-м веке. Вклад советских и российских математиков.
18. Математика 21-го века: решение ВЕЛИКОЙ ПРОБЛЕМЫ Ферма проблемы тысячелетия.
19. Математический гений 21-го века Г.Я. Перельман.
20. Математика Древнего Востока.
21. Первые математические тексты египтян 2000-1700 в. до н.э.
22. Пифагорийская школа начала геометрии VI в. до н.э.
23. Исследования Евклида о равновеликих фигурах IV в. до н.э.
24. Вычислительно-алгебраические методы (Менелай, Птоломей) II – I в. до н.э.
25. Три знаменитых задач древности V в. до н.э.
26. Исследование школы Архимеда: площади, объема III в. до н.э.
27. Онические сечения Аполлония II в. до н.э.
28. Создание «Арифметики» Диофанта III в. до н.э.
29. Современные проблемы математики.

30. Математика древнего Вавилона 1000 в. до н.э.

31. Возникновение арифметики.

32. Возникновение алгебры.

33. Возникновение геометрии.

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

7.4.1. Оценивание 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

7.4.2. Оценивание выполнения контрольной работы

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	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
Грамотность	Не более 4 замечаний	Не более 3 замечаний	Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; литературный стиль

7.4.3. Оценивание 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 «История математики» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не 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-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Бронникова, Л. М. История математики : учебное пособие / Л. М. Бронникова. - Барнаул : АлтГПУ, 2016. - 120 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/11216 &
2.	Николаева, Е. А. История математики от древнейших времен до XVIII века: учебное пособие / Е. А. Николаева. - Кемерово : КемГУ, 2012. - 112 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/44376

3.	Алексеева, В. А. Специальные разделы математики: учебное пособие / В. А. Алексеева. — Ульяновск: УлГТУ, 2019. — 138 с. — ISBN 978-5-9795-1887-9.	учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/165091
4.	Грэхем Р.Л. Конкретная математика. Математические основы информатики: курс лекций / Р. Л. Грэхем, Д. Э. Кнут, О. Паташник. - М. СПб.: Вильямс, 2017. - 784 с.	курс лекций	15

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для СПО. Соответствует ФГОС СПО и проф. требованиям / Н. В. Кочуренко [и др.] ; ред. Н. Л. Стефанова ; рец.: В. В. Орлов, Е. А. Ермак. - Москва: Юрайт, 2020. - 219 с.: табл. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 216.	учебник	19
2.	Микони С.В. Дискретная математика для бакалавра: множества, отношения, функции, графы: учеб. пособие для студ. инж. спец. и направл. вузов / С. В. Микони ; рец.: В. Г. Дегтярев, Б. А. Кулик. - СПб. М. Краснодар: Лань, 2012. - 192 с.	учебное пособие	23
3.	Вендина, А. А. Математический анализ для педагогов : учебное пособие / А. А. Вендина, П. Ф. Севрюков. - Ставрополь : СГПИ, 2017. - 104 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/117654

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; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к контрольной работе; 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 удается 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 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. Рекомендуется 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>попо

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

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:
<https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.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) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);
- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы.

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 учебных 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)