

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-04-24 00:00:00

471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан ФИМЭ

А.В. Фомина

«10» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 Философия математики

Код, название дисциплины / модуля

Направление / *специальность* подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Код, название направления / специальности

Направленность (профиль) подготовки

Математика и Информатика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Бакалавр/ магистр / специалист

Форма обучения

очная, заочная

Очная, очно-заочная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (профиль Математика и Информатика)	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
. 3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
6.1. Типовые (примерные) контрольные задания / материалы	9
Текущая и рубежная аттестация	10
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	12
а) основная учебная литература:	12
б) дополнительная учебная литература:	12
8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения...	14
11. Иные сведения и (или) материалы	14
11.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	14
11.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (профиль Математика и Информатика)

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы эволюции математических идей и концепций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • основными положениями истории развития математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • содержание учебного предмета Математика; • преподаваемый предмет и специальные подходы к обучению; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины “Математика”, на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; • планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины “Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования; • навыками корректировки рабочей программы учебной дисциплины “Математика” для различных категорий, обучающихся и реализации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой основного / среднего общего образования;

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина “Философия математики” относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП бакалавриата.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Таблица 2 – Порядок формирования компетенции ПК-1

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
Б1.Б.02.01 Педагогика	Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Б1.В.01.01 Методика обучения математике	
Б1.В.01.02 Методика обучения информатике	
Б1.В.02.04 Основы искусственного интеллекта	
Б1.В.02.08 Теория вероятностей	
Б1.В.03.02 Алгебра	
Б1.В.03.03 Геометрия	
Б1.В.03.05 Математический анализ	
Б1.В.ДВ.03.01 Программное обеспечение	
Б1.В.ДВ.03.02 Новые информационные технологии	
Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по решению задач на компьютере	
Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по информатике	
Б1.В.ДВ.15.01 Элементарная математика	
Б1.В.ДВ.15.02 Практикум по решению математических задач	
Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика	

Таблица 3 – Порядок формирования компетенции СПК-2

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
<p>Б1.Б.02.08 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по математике</p> <p>Б1.В.01.01 Методика обучения математике</p> <p>Б1.В.01.03 Методика воспитательной работы (Математика)</p> <p>Б1.В.01.05 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике</p> <p>Б1.В.02.03 Численные методы</p> <p>Б1.В.02.07 Дискретная математика</p> <p>Б1.В.02.08 Теория вероятностей</p> <p>Б1.В.02.09 Исследование операций</p> <p>Б1.В.03.01 Математическая статистика</p> <p>Б1.В.03.02 Алгебра</p> <p>Б1.В.03.03 Геометрия</p> <p>Б1.В.03.04 Математическая логика</p> <p>Б1.В.03.05 Математический анализ</p> <p>Б1.В.03.06 Числовые системы</p> <p>Б1.В.03.07 Теория чисел</p> <p>Б1.В.03.08 Дифференциальная геометрия</p> <p>Б1.В.03.09 Дифференциальные уравнения</p> <p>Б1.В.ДВ.08.01 Вводный курс математики</p> <p>Б1.В.ДВ.08.02 Основы математики</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Уравнения с параметрами</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Неравенства с параметрами</p> <p>Б1.В.ДВ.11.01 Решение задач единого государственного экзамена по математике</p> <p>Б1.В.ДВ.11.02 Решение задач основного государственного экзамена по математике</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Логика математических рассуждений</p> <p>Б1.В.ДВ.12.02 Решение логических задач</p> <p>Б1.В.ДВ.14.01 Уравнения математической физики</p> <p>Б1.В.ДВ.14.02 Математические модели физических процессов</p> <p>Б1.В.ДВ.15.01 Элементарная математика</p> <p>Б1.В.ДВ.15.02 Практикум по решению математических задач</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика</p> <p>Б2.В.04(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа</p>	<p>Б1.В.ДВ.13.01 Актуальные проблемы обучения математике</p> <p>Б1.В.ДВ.13.02 Обучение математике в условиях инклюзии</p> <p>Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 академических часа.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		
Аудиторная работа (всего**):	24	6
в т. числе:		
Лекции	12	2
Семинары, практические занятия	12	4
Практикумы		
Лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах		
Внеаудиторная работа (всего**):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	48	62
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)	зачет	4

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

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

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всеобщее	лекции		
1.	Математика и теория познания	14	2	2	10	Реферат, ИДЗ
2.	Математика и язык	14	2	2	10	Реферат, ИДЗ
3.	Метафизика математики	14	2	2	10	Реферат, ИДЗ
4.	Математика и доказательство. Назначение доказательства в образовании	14	2	2	10	Реферат, ИДЗ
5.	Проблема определений. Математика и теория множеств	16	4	4	8	Реферат, ИДЗ

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всеобщее	лекции		
1.	Математика и теория познания	14	2	2	12	Реферат, ИДЗ
2.	Математика и язык	14			12	Реферат, ИДЗ
3.	Метафизика математики	12			12	Реферат, ИДЗ
4.	Математика и доказательство. Назначение доказательства в образовании	14		2	12	Реферат, ИДЗ
5.	Проблема определений. Математика и теория множеств	14			14	Реферат, ИДЗ

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоём- кость (часов)				Формы теку- щего кон- троля успева- емости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучаю- щихся	
		всего	лекции	семинары, практические занятия		
6.	зачет	4				
7.		72	2	4	62	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Математика и теория познания	Объект и предмет математики. Гносеологические истоки математики. Математика в системе философских категорий. Математические модели природных и социальных процессов. Принципы научного познания в математике.
2.	Математика и язык	Язык в жизни людей. Роль языка в науке. Математический язык. Математический текст. Язык и метаязык. Имя, значение и смысл. Имя, значение и смысл в школьной математике
3.	Метафизика математики	Истина и математика. Эстетика математики. Различные подходы к пониманию природы математики. Место математики в научной картине мира. Основные положения метафизики математики.
4.	Математика и доказательство. Назначение доказательства в образовании	Доказательство и открытие. Доказательство и обоснование. Доказательство и понимание. Основные методы доказательства. Доказательство и умственное развитие. Доказательство и образное мышление. Проблема формализма в обучении математике. Обучение поиску доказательства.
5.	Проблема определений. Математика и теория множеств	Определение и виды определений. Роль определений в обучении математике. Обучение применению определений. Множество. Принадлежность и включение. Равенство множеств. Отношения и функции. Математические структуры.

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

Основными формами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- 1) Освоение теоретического материала (подготовка к практическим занятиям, зачету).

- 2) Выполнение заданий в микрогруппах
- 3) Подготовка докладов по темам семинарских занятий

Для обеспечения самостоятельной работы используются следующие средства:

- 1) Конспекты лекций;
- 2) Учебно-методическая литература
- 3) Информационные источники сети «Интернет»

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Типовые (примерные) контрольные задания / материалы

Форма промежуточной аттестации: зачет

Примерные задания для оценки сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной

<p>ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • содержание учебного предмета Математика; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины “Математика”, на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования; 	<p><i>Задача Гиппократа Хиосского</i> Около прямоугольного треугольника ABC описана окружность, на его катетах как на диаметрах построены вне этого треугольника две полуокружности. Доказать, что сумма площадей двух образовавшихся луночек равна площади треугольника ABC.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Решите предложенную задачу 2) Определите тему школьного курса геометрии, в рамках которой может быть предложена данная задача 3) Определите класс (возраст учащихся), в котором может быть предложена данная задача
<p>СПК-2 способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы эволюции математических идей и концепций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • основными положениями истории развития математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой 	<p>Составьте от лица учителя небольшой рассказ о математических моделях природных процессов при изучении темы “Уравнения”.</p>

ЗАЧЕТ

Для проведения зачета по дисциплине используется комплект билетов. Список примерных типовых контрольных заданий, используемых для заполнения билета, приведен ниже.

1. Объект и предмет математики.
2. Гносеологические истоки математики.
3. Математика в системе философских категорий.
4. Математические модели природных процессов
5. Математические модели социальных процессов.
6. Принципы научного познания в математике.
7. Математический язык.
8. Математический текст.
9. Имя, значение и смысл. Имя, значение и смысл в школьной математике
10. Истина и математика.
11. Эстетика математики.
12. Различные подходы к пониманию природы математики.
13. Место математики в научной картине мира.
14. Основные положения метафизики математики.
15. Доказательство и открытие.
16. Доказательство и обоснование.
17. Доказательство и понимание.
18. Основные методы доказательства.
19. Доказательство и умственное развитие.
20. Доказательство и образное мышление.
21. Проблема формализма в обучении математике.
22. Обучение поиску доказательства.
23. Определение и виды определений.
24. Обучение применению определений.
25. Множество. Принадлежность и включение.
26. Равенство множеств.
27. Отношения и функции.
28. Математические структуры.

Текущая и рубежная аттестация

Темы рефератов по философии математики

1. Системный подход, системное мышление и математика.
2. Математика как предиктор критического мышления.
3. Природа и механизм познания.
4. Язык как форма существования создаваемых теорий.
5. Язык и специфика классической двузначной логики.
6. Функции как модели реальных процессов
7. Высказывания, высказывательные формы, предикаты.
8. Общие имена как имена понятий.
9. Некоторые общие положения теории определений.
10. Наиболее распространенные типы определений.
11. Зависимость структуры и методов доказательств от характера определений исходных понятий.
12. Вопрос о правдоподобности исходных принципов классической математики.
13. Апории Зенона.
14. Математические труды Геделя.

15. Основания геометрии: история открытий.
16. Развитие теории вероятностей и комбинаторного метода.
17. Создание теории функций комплексного переменного.
18. Начала топологии.
19. Норберт Винер и история развития кибернетики.
20. История открытия “неевклидовой” геометрии.

6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) включает следующие формы контроля в системе БРС:

Посещение всех лекционных занятий - 12 баллов (2 балла за лекцию).

Посещение всех практических занятий - 12 баллов (2 балла за занятие).

Выполнение индивидуальных домашних заданий – 7 задач – каждая до 2 баллов (максимальное значение – 14 баллов).

Устный опрос на практических занятиях (занятий) – до 2 баллов (максимальное значение 16 баллов).

Реферат – до 26 баллов (пороговое значение – 13 баллов)

Максимальное количество набранных баллов – 80 баллов.

Итоговый балл получается простым сложением набранных баллов по формам контроля, а также складываются баллы за посещение занятий: лекций - 1 балл, практических занятий 1 балл.

Для положительной оценки необходимо (зачтено) необходимо набрать более 50 баллов, а также преодолеть пороговые значения по всем видам контроля.

Итоговая проверка знаний студентов, не набравших в течение семестра необходимых баллов для положительной оценки, осуществляется в письменной или устной форме (вопросы к зачету по дисциплине). Перечень вопросов содержится в рабочей программе и сообщается обучающимся заранее. Для получения оценки «зачтено» необходимо правильно выполнить более 50%, менее 50% правильных заданий – оценка «не зачтено».

На зачете студент может набрать до 20 баллов.

Итого – 100 баллов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Вечтомов, Е. М. Философия математики : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. М. Вечтомов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 306 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-11336-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445007> (дата обращения: 18.11.2019).

б) дополнительная учебная литература:

2. Асмус, В. Ф. Проблема интуиции в философии и математике [Текст] : очерк истории, XVII - начало XX в. / вступ. статья В. В. Соколова. - Издание 4-е. - М. : URSS, 2011. - 320 с.

2. Петров, Ю. П. История и философия науки: математика, вычислительная техника, информатика [Текст] : [учебное пособие]. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 448 с.

3. Шереметевский, В. П. Очерки по истории математики [Текст] / под ред. и предисл. А. П. Юшкевича. - Издание 4-е. - Москва : URSS, 2010. - 184 с. - (Физико-математическое наследие: математика (история математики))

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет»

1. Базовые федеральные образовательные порталы. <http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <www.gpntb.ru/>.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
4. Национальная электронная библиотека. <www.nns.ru/>..
5. Поисковая система «Апорт». <www.aport.ru/>.
6. Поисковая система «Рамблер». <www.rambler.ru/>.
7. <www.yahoo.com/>. Поисковая система «Yahoo».
8. <www.yandex.ru/>. Поисковая система «Яндекс».
9. Российская государственная библиотека. <www.rsl.ru/>.
10. Российская национальная библиотека. <www.nlr.ru/>.

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение философии математики предусмотрено основной образовательной программой подготовки будущего учителя математики и должно обеспечить в конечном итоге умелое и эффективное применение студентом – выпускником полученных знаний в будущей профессиональной деятельности.

Основными формами обучения являются лекционные и семинарские занятия. Предусмотрена самостоятельная работа студентов в виде подготовки докладов к семинарским занятиям, составления системы задач исторического содержания по различным темам школьного курса математики, написания рефератов и подготовки конспектов уроков на основе принципа историзма.

На лекционных занятиях студент слушает рассказ преподавателя, составляет конспект лекции. Во время лекции студенту рекомендуется делать отметки на полях тетради, касающиеся того теоретического материала, который вызвал затруднения в понимании. После лекции трудности необходимо устранить путем консультации у преподавателя или самостоятельной работы с рекомендованной учебной литературой.

Семинарское занятие состоит из двух частей. В первой части студенты выступают с докладами, во второй части предлагается ряд задач и заданий исторического содержания по теме семинара. У студента должна быть специальная тетрадь, где он записывает условия и решения аудиторных и домашних задач. Перед каждым семинарским занятием студент обязан проработать соответствующий теоретический материал, используя конспекты лекций и (или) рекомендуемую учебную литературу.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

Философия математики	216 Аудитория методики математического развития и обучения математике Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная) Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья Оборудование для презентации учебного материала: доска интерактивная, компьютер преподавателя с монитором, проектор, акустическая система, экран Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС	654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1
----------------------	--	--

11. Иные сведения и (или) материалы

11.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных методов обучения, которые позволяют за достаточно короткий срок передавать довольно большой объем знаний, обеспечить высокий уровень овладения студентами изучаемого материала и закрепления его на практике.

1. *Лекция в форме проблемного изложения, эвристической беседы.* При проведении таких лекций процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности. Это формирует мыслительную и познавательную активность студентов, развивает умения оперативно анализировать информацию, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, выделять неверную и неточную информацию.
2. *Иллюстрация и демонстрация.* Этот метод предполагает использование презентаций, слайдов, схем, наглядных пособий, компьютерных

программ и Интернет-ресурсов, что позволяет студенту более эффективно усвоить предлагаемый материал.

3. *Учебная групповая дискуссия.* Преподаватель организует дискуссию обучающихся по обсуждению некоторой математической проблемы (например, “Апории Зенона”, “Великая теорема Ферма”, “Проблема пятого постулата”, “Кто открыл теорему Пифагора?” и т.п.), в ходе которой происходит обмен мнениями, проводится критический анализ условия задачи.
4. *Исследовательский метод,* когда учащийся ставится в роль первооткрывателя знаний и реализующийся путем выполнения студентами реферативных работ.

11.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Составитель (и): Позднякова Е.В., доцент каф. МФММ

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))