ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Свиридюк Г. А.
Пользователь: sviridukga
Дата подписания: 21.05.2023

Г. А. Свиридюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.03 История и методология математики
для направления 01.04.01 Математика
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математическое и компьютерное моделирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 12

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Загребина С. А.
Пользователь: zagrebinasa
Дата подписания: 20.05.2023

С. А. Загребина

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., проф., заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Загребина С. А.
Пользователь: zagrebinasa
Дата подписания: 20.05.2023

С. А. Загребина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: знание истории и методологии развития науки в области математики Задачи: 1) создать представление о том, как возникали и развивались основные математические методы, понятия, идеи, как исторически складывались отдельные математические теории; 2) определить роль и место математики в истории развития цивилизации; 3) выяснить характер и особенности развития математики у отдельных народов в определенные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в математику великими учеными прошлого; 4) проанализировать, каков исторический путь отдельных дисциплин и теорий, связанных с математикой, а также в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло их развитие; 5) установить связи между различными разделами математики.

Краткое содержание дисциплины

Основные знания, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины – это история и методология математики

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: природу и сущность математического знания, пути его достижения, формы и источники математического самообразования Умеет: математически грамотно ставить задачу, анализировать и доказывать необходимые факты, аргументированно формулировать свои подходы к исследуемой теме, интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин Имеет практический опыт: владения основами парадигмального подхода в истории и методологии математики

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
Подготовка к зачету (к ситуационной контрольной работе)	9,75	9.75
Доклад	16	16
Реферат	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Математика Древнего мира	8	4	4	0
2	Математика Средневековья и эпохи Возрождения	10	6	4	0
3	Математика 17-19 веков	8	4	4	0
4	Современная математики и методология	6	2	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
2	1	Математика Древнего Востока и Древней Греции	2
3	1	Математика эпохи эллинизма и эпохи Древнего Рима	2
4	2	Математика арабской цивилизации	2
5	2	Математика Западной Европы в Средневековье	2
6	2	Математика Западной Европы в эпоху Возрождения. Короткая хронология	2
7	3	Математика 17-18 веков	2
8	3	Математика 19 века	2
1	4	Происхождение математических понятий. Кризисы в математике. Основные направления обоснования математики	2

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-

занятия	раздела		во часов
2	1	Определение математики и информатики	2
3	1	Математика Древнего Мира	2
4	2	Арабская математика	2
5	2	Математика в Западной Европе. Математика эпохи Возрождения	2
6	3	Появление математического анализа и механики. Возникновение новых математических дисциплин: дискретной математики, уравнений математической физики, теории вероятностей и других	2
7	3	Ситуационная диагностическая контрольная работа	2
1	4	Способности человека к усвоению математических понятий	2
8	4	Короткая хронология. Кризисы в математике. Обоснования математики. Интуиционизм, логицизм, формализм	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету (к ситуационной контрольной работе)	ЭМУД 3, с.110-230; ПУМД, осн. лит., 1, гл. 4 с.96 - 125, гл. 7, с 309 - 327	2	9,75
Доклад	ПУМД, осн. лит., гл. 1-4, стр. 5-288; ЭУМД 4, гл. 3; ЭУМД 5, с. 175, с 112 - 116	2	16
Реферат	ПУМД, осн. лит., 1; ЭУМД1, тема 1 - тема 17; ЭУМД 2, часть II, с. 388 - 611; ЭУМД 4, гл2	2	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Реферат	0,55	16	Критерии, которым должен соответствовать реферат следующие: 1. самостоятельность, формулирование нового аспекта выбранной для анализа проблемы;	зачет

						2. наличие авторской позиции, самостоятельность суждений; 3. соответствие плана теме реферата; 4. соответствие содержания теме и плану реферата; 5. полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; 6. обоснованность способов и методов работы с материалом; 7. умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; 8. умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу 9. умение аргументировать основные положения и выводы 10. круг, полнота использования литературных источников по проблеме; 11. привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). 12. правильное оформление ссылок на используемую литературу; 13. грамотность и культура изложения; 14. владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; 15. культура оформления: отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, отсутствие фактических ошибок, 16. литературный стиль. За соответствие одному из критериев - плюс 1 балл, иначе - 0 баллов.	
2	2	Текущий контроль	Доклад	0,45	32	Доклад с презентацией оценивается по следующим критериям: 1. Соответствие содержания доклада заявленной теме, a. содержание доклада не соответствует заявленной теме (0 баллов) b. содержание доклада лишь частично соответствует заявленной теме (1 балл) c. содержание доклада соответствует заявленной теме, но имеются фактические ошибки (2 балла) d. содержание доклада, за исключением отдельных моментов, соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает (3 балла) e. содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает (4 балла) 2. Степень раскрытия темы a. тема не раскрыта (0 баллов) b. раскрыта малая часть темы; поиск информации проведён поверхностно; в	зачет

						изложении материала отсутствует логика, доступность (1 балл) c. тема раскрыта хорошо, но не в полном объёме; информации представлено недостаточно; в отдельных случаях нарушена логика в изложении материала, не совсем доступно (2 балла) d. тема раскрыта хорошо, но не в полном объёме; информации представлено достаточно; в отдельных случаях нарушена логика в изложении материала (3 балла) e. тема раскрыта полностью; представлен обоснованный объём информации; изложение материала логично, доступно (4 балла) 3. Умение доступно и понятно передать содержание доклада в виде презентации a. из представленной презентации совсем непонятна тематика исследования, детали не раскрыты(0 баллов) b. из представленной презентации не совсем понятна тематика исследования, детали не раскрыты (1 балл) c. из представленной презентации не совсем понятна тематика исследования, детали раскрыты не в полной мере (2 балла) d. на основе представленной презентации формируется общее понимание тематики исследования, но не ясны детали (3 балла) e. на основе представленной презентации формируется полное понимание тематики исследования, раскрыты детали (4 балла) 4. Соответствие оформления презентации установленным требованиям (файл с требованиями к оформлению презентации выдается студентам на одном из занятий) a. презентация не подготовлена (0 баллов) b. презентация не соответствует установленным требованиям (1 балл) c. презентация частично соответствует установленным требованиям (3 балла) d. презентация полностью соответствует установленным требованиям (4 балла) 5. Наличие ссылок на работы, представленные в списке использованной литературы a. отсутствуют ссылки на все работы списка использованной литературы (0 баллов) b. представлены ссылки не на все работы списка использованной литературы (2 балла) c. представлены ссылки на все работы списка использованной литературы (4 балла)	

						6. Актуальность источников информации (использованная литература, представленная информация) a. источники информации не выбраны (0 баллов) b. источники информации выбраны формально и не актуальны (1 балл) c. большинство использованной литературы и представленной информации за последние 5 лет (3 балла) d. вся использованная литература и представленная информация за последние 5 лет (4 балла) 7. Ответы на вопросы a. ответов на вопросы не было (0 баллов) b. ответы на вопросы не соответствовали заданным вопросам (1 балл) c. ответы на вопросы были даны, но не аргументированы (2 балла) d. ответы не на все вопросы были исчерпывающие, аргументированные, корректные (3 балла) e. все ответы на вопросы исчерпывающие, аргументированные, корректные (4 балла) 8. Относительно темы, по которой готовится доклад: точность изложения, свободное владение материалом, культура речи (правильное произношение слов-терминов, постановка ударений в словах), умение привлечь внимание аудитории, лаконичность изложения a. выступление докладчика не соответствует критериям (0 баллов) b. выступление докладчика лишь частично соответствует критериям (2 балла) c. выступление докладчика большей частью соответствует критериям (3 балла) d. выступление докладчика полностью соответствует критериям (4 балла)	
3	2	Проме-жуточная аттестация	Зачет (ситуационная контрольная)	-	12	Зачетное мероприятие "Ситуационная контрольная" содержит пять вариантов по 10 заданий в каждом. Количество баллов в заданиях с № 2 по № 10 соответствует количеству верных ответов. В задании № 1 необходимо правильно перечислить: 1) страну(ы), где получила своё развитие наука, о которой говорится в задании, 2) исследования, проводившиеся в рамках этой науки, 3) деятелей, работавших в данной научной области. Таким образом за задание №1 можно получить от 0 до 3 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде ситуационной контрольной. Билет содержит 10 заданий. Студенту дается 2 академических часа на подготовку ответов. Затем преподаватель проверяет работу и выставляет оценку.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-1	Знает: природу и сущность математического знания, пути его достижения, формы и источники математического самообразования	+		+
УК-1	Умеет: математически грамотно ставить задачу, анализировать и доказывать необходимые факты, аргументированно формулировать свои подходы к исследуемой теме, интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: владения основами парадигмального подхода в истории и методологии математики		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Свиридюк, Г. А. Лекции по истории математики Учеб. пособие Г. А. Свиридюк, Л. Н. Малышева, С. А. Загребина; Магнитогор. гос. ун-т. - Магнитогорск: МаГУ, 2002. - 232 с.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации по подготовке рефератов (файл в приложении)
2. Методические указания для студента (файл в приложении)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по подготовке рефератов (файл в приложении)
2. Методические указания для студента (файл в приложении)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Николаева, Е.А. История математики от древнейших времен до XVIII века. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 112 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/44376 — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Максимов, Ю.Д. Математика. Российская математика в общей истории от Рюрика по XX век. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2015. — 835 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/70195 — Загл. с экрана.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Панов, В. Ф. Математика древняя и юная : учебное пособие / В. Ф. Панов ; под редакцией В. С. Зарубина. — 2-е изд., испр. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 648 с. — ISBN 5-7038-2890-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106541 (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бронникова, Л. М. История математики : учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул : АлтГПУ, 2016. — 120 с. — ISBN 978–5–88210–810–5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112168 (дата обращения: 22.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Образовательная платформа Юрайт	Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472654 (дата обращения: 22.09.2021).

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид	№	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника,

занятий	ауд.	предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	712 (1)	Мультимедийная лаборатория