

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Утверждена
на заседании ученого совета института

« ____ » _____ 20 ____ г. протокол № ____

Ректор _____ / Я.А. Чиговская-Назарова /
подпись инициалы, фамилия

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ЕЕ ПРЕПОДАВАНИЯ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	магистратура
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль)	Математическое образование: история, современные проблемы и перспективы развития
Форма обучения	Заочная
Семестр(ы)	1 2

Глазов 2022

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является – создание условий для приобретения магистрами компетентности в области истории математики и методики ее преподавания.

Задачи дисциплины:

- *формирование у магистров знаний*
 - об этапах развития истории математики и методики ее преподавания;
 - о современных тенденциях развития истории математики и методики ее преподавания и об актуальных направлениях педагогических исследований в этой областях;
 - о теоретических основах истории математики и методики ее преподавания;
 - о методике использования исторического материала в образовательной практике;
 - об организации обучения истории математики и методики преподавания математики;
- *формирование у магистров умений*
 - использовать полученные знания при обосновании предлагаемых ими решений выявленных и поставленных в ходе проведения исследований в рамках истории математики и методики ее преподавания (обоснование концепций, моделей, методических подходов и пр.);
- *формирование у магистров готовности*
 - к решению актуальных проблем педагогической науки и практики в истории математики и методики ее преподавания

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
Индикатор достижения компетенции	<p>ИОПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</p> <p>ИОПК 2.2. Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП.</p> <p>ИОПК 2.3. Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.</p>

Код компетенции	ПК-2
Формулировка компетенции	Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся
Индикатор достижения компетенции	ИПК-2.1. Демонстрирует знание методики и алгоритма формирования образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды. ИПК-2.2. Осуществляет анализ социокультурной среды региона с целью включения в образовательный процесс. ИПК-2.3. Проектирует образовательный процесс, используя потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета и во внеурочной деятельности.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "История математики и методики ее преподавания" относится к обязательной части учебного плана.

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин: математический анализ, алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения.

Изучение этой дисциплины необходимо для написания выпускной квалификационной работы и успешной профессиональной деятельности.

1.4. Особенности реализации дисциплины

Дисциплина реализуется на русском языке.

2. Объем дисциплины

Вид учебной работы по семестрам	Всего, зачетных единиц	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	5	180
СЕМЕСТР 1		
Контактная работа с преподавателем:		
Аудиторные занятия (всего)		8
Занятия лекционного типа		-
Занятия семинарского типа		-
Практические занятия		8
Лабораторные работы		-
КСР		-
Самостоятельная работа обучающихся		100
СЕМЕСТР 2		
Контактная работа с преподавателем:		
Аудиторные занятия (всего)		6
Занятия лекционного типа		-
Занятия семинарского типа		-
Практические занятия		6

Лабораторные работы		-
КСР		-
Самостоятельная работа обучающихся		62
Вид промежуточной аттестации: Зачет		4

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Разделы и темы дисциплины Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)					
		Все го	Аудиторные занятия				СРС
			лек	пр	лаб	КСР	
1 семестр							
Тема 1.	Раздел 1. Возникновение и становление математики как науки. Три ветви математики: арифметика, алгебра, геометрия. Тема 1. Возникновение и становление математики как науки. Тема 2. Три ветви математики: арифметика, алгебра, геометрия.	54		4			50
Тема 2.	Раздел 2. Изменение структуры и дифференциация математического знания в средние века. Возникновение и развитие классического математического анализа. Тема 1. Изменение структуры и дифференциация математического знания в средние века. Тема 2. Возникновение и развитие классического математического анализа.	54		4			50
2 семестр							
Тема 3.	Раздел 3. Интеграционные процессы в современной математике. Тема 1. Начало современной алгебры, геометрии. Тема 2. Современные аксиоматические геометрии. Эволюция современного математического анализа. Дифференциация наук.	68		6			62
	Зачет	4					
Всего – по семестр (ам)		180		14			162

3.2. Занятия лекционного типа

Учебным планом не предусмотрены

3.3. Занятия семинарского типа

Учебным планом не предусмотрены

3.4. Практические занятия

СЕМЕСТР 1

Практическое занятие 1.

Тема: Возникновение и становление математики как науки.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

Практическое занятие 2.

Тема: Три ветви математики: арифметика, алгебра, геометрия.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

Практическое занятие 3.

Тема: Изменение структуры и дифференциация математического знания в средние века.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

Практическое занятие 4.

Тема: Возникновение и развитие классического математического анализа.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

СЕМЕСТР 2

Практическое занятие 1.

Тема: Начало современной алгебры, геометрии.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

Практическое занятие 2.

Тема: Современные аксиоматические геометрии. Эволюция современного математического анализа. Дифференциация наук.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

Практическое занятие 3.

Тема: Современные аксиоматические геометрии. Эволюция современного математического анализа. Дифференциация наук.

Перечень заданий:

Заслушивание докладов и сообщений на занятиях, консультациях. Устный опрос

3.5. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

3.6. Контроль самостоятельной работы

Учебным планом не предусмотрены

4. Фонд оценочных средств

ФОС включает оценочные средства текущего, промежуточного и итогового контроля (Приложение 1).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная литература

1. Некоторые вопросы методологии и истории математики: уч. Пособие [Электронный ресурс] / Г.Г. Щепин .— 77 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/715963> (дата обращения 29.03.2022).
2. Полякова, Т. С. История математики. Период зарождения. Математика древних цивилизаций. Краткий очерк : учебное пособие / Т. С. Полякова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-9275-2484-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87923.html> (дата обращения 29.03.2022).
3. Полякова, Т. С. История математики. Период математики постоянных величин. Математика Древней Греции: Краткий очерк : учебное пособие / Т. С. Полякова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-9275-2903-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87922.html> (дата обращения 29.03.2022).

5.2. Дополнительная литература

1. Бронникова, Л. М. История математики : учебное пособие / Л. М. Бронникова ; Алтайский гос. пед. ун-т. - Барнаул : АлтГПУ, 2016. - 120 с. - Библиогр.: с. 98. - URL: <https://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/4882/read.php> (дата обращения 29.03.2022).
2. Булдаков, С. К. История и философия науки: Учебное пособие / С.К. Булдаков. - Москва : РИОР, 2008. - 141 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-369-00329-9. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/141950> (дата обращения 29.03.2022).
3. Полякова, Т. С. История математики. Европа XVII-начало XVIII вв.. Краткий очерк : учебное пособие / Т. С. Полякова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 126 с. — ISBN 978-5-9275-1527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68564.html> (дата обращения 29.03.2022).
4. Хрестоматия по истории математики. Арифметика и алгебра. Теория чисел. Геометрия / Под ред. П.А.Юшкевича. М.: Просвещение, 1976.
5. Хрестоматия по истории математики. Математический анализ. Теория вероятностей / Под ред. П.А.Юшкевича. М.: Просвещение, 1977.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- ##### **6.1 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**
- Официальные сайты Российского школьного образования**

<http://www.school.edu.ru/> *Официальный сайт российского школьного образования*
<http://www.edu.ru> *Федеральный образовательный портал*
<http://www.ege.edu.ru/> *Портал информационной поддержки ЕГЭ*
<http://www.ed.gov.ru/> *Министерство образования Российской Федерации*
<http://www.apkro.ru/> *Центр модернизации общего образования*
<http://www.profile-edu.ru/> *Профильное обучение в старшей школе*

6.2. Перечень необходимых профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронная библиотечная система «IPR books». Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>

Электронно-библиотечная система «Лань» (раздел СЭП). Режим доступа <https://e.lanbook.com>

Электронно-библиотечная система «Руконт». Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

Межвузовская электронная библиотека. Режим доступа <https://icdlib.nspu.ru/>

Национальная электронная детская библиотека. Режим доступа <https://arch.rgdb.ru/xmlui>

Национальная электронная библиотека. Режим доступа <https://rusneb.ru>

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. Режим доступа <https://www.prilib.ru>

Polpred.com Обзор СМИ. Режим доступа <https://polpred.com>

Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН. Режим доступа <http://www.vlibrary.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

Информационно-образовательная программа «Росметод». Режим доступа <https://www.rosmetod.ru>

Национальная электронная библиотека УР. Режим доступа: <https://elibrary.unatlib.ru>

7. Методические указания и учебно-методическое обеспечение для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина реализуется в соответствии с указаниями «Методические рекомендации по организации образовательного процесса при освоении дисциплины», размещенными в ЭИОС института (eios.ggpi.org).

Методические рекомендации для работы с инвалидами и лицами с ОВЗ размещены в ЭИОС института (eios.ggpi.org).

8. Материально-техническая база, программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебный корпус __, аудитории(я) __.

Полный перечень материально-технической базы и программного обеспечения размещены в ЭИОС института (eios.ggpi.org).

9. Рейтинг-план успеваемости по дисциплине

Дисциплина Семестр	Объем аудиторной работы				Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лек	пр	лаб.	КСР					
История математики и методики ее преподавания (1 семестр)	8	8			1. Контроль посещаемости практических занятий	8	+ 1 балл за дополнения; + 3 балла за подготовку дополнительного дидактического материала	- 3 балла за невыполнение в установленные сроки	Допуск к зачету – 50% «автомат» при зачете – 70%
					3. Работа на практических занятиях	40			
					4. Презентация	10			
					5. Доклад	20			
					Итого	86			

Дисциплина Семестр	Объем аудиторной работы				Виды текущей аттестационной аудиторной и внеаудиторной работы	Максимальное (норматив) количество баллов	Поощрение	Штрафы	Итоговая форма отчета (мин. балл)
	лек	пр	лаб.	КСР					
История математики и методики ее преподавания (2 семестр)	6	6			1. Контроль посещаемости практических занятий	6	+ 1 балл за дополнения; + 3 балла за подготовку дополнительного дидактического материала	- 3 балла за невыполнение в установленные сроки	Допуск к зачету – 50% «автомат» при зачете – 70%
					3. Работа на практических занятиях	30			
					4. Презентация	10			
					5. Доклад	20			
					Итого	66			

Лист регистрации изменений и дополнений к РПД
(фиксируются изменения и дополнения перед началом учебного года,
при необходимости внесения изменений на следующий год –
оформляется новый лист изменений)

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания совета факультета. Подпись декана факультета
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ЕЕ ПРЕПОДАВАНИЯ

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и поститогового контроля по дисциплине

1.1. Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «История математики и методики ее преподавания» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «История математики и методики ее преподавания» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

1.2. Оценивание всех видов контроля (текущего, промежуточного, поститогового) осуществляется по 4-балльной шкале.

1.3. Результаты оценивания текущего контроля учитываются в рейтинге.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
Индикатор достижения компетенции	<p>ИОПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</p> <p>ИОПК 2.2. Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП.</p> <p>ИОПК 2.3. Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.</p>

Код компетенции	ПК-2
Формулировка компетенции	Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся
Индикатор достижения	ИПК-2.1. Демонстрирует знание методики и алгоритма формирования образовательной среды для достижения

компетенции	<p>личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды.</p> <p>ИПК-2.2. Осуществляет анализ социокультурной среды региона с целью включения в образовательный процесс.</p> <p>ИПК-2.3. Проектирует образовательный процесс, используя потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета и во внеурочной деятельности.</p>
-------------	--

Содержание оценочных средств текущего контроля и критерии их оценивания

3.1 Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в следующих формах: презентация, доклад.

3.2 Формы текущего контроля и критерии их оценивания

Форма контроля 1 - Типовая презентация

Типовая презентация:

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.

Время выполнения заданий: 90 минут

Критерии оценивания:

Оценка «2» - создана презентация с выполнением любых 2 частей из 5

Оценка «3» - создана презентация с выполнением любых 3 частей из 5

Оценка «4» - создана презентация с выполнением любых 4 частей из 5

Оценка «5» - создана презентация с выполнением всех частей

Создайте презентацию соответственно требованиям из предложенного, преподавателем материала (всего 5 частей).

Структура

количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов) наличие титульного слайда оформлены ссылки на все использованные источники

Текст на слайдах

текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, стр. 23 из 25 эффектов анимации и т.д.

Наглядность иллюстрации

помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)

Дизайн и настройка

оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления текст легко читается презентация не перегружена эффектами

Содержание презентация

отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы) содержит ценную, полную, понятную информацию по теме проекта ошибки и опечатки отсутствуют.

Форма контроля 2 - Доклад

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.

Время выполнения заданий: 90 минут.

Критерии оценивания:

Выступление с докладом, освещающем результаты командной работы на каждом этапе работы над проектом приносит максимум 5 баллов.

«5» - студент глубоко и всесторонне усвоил лекционный материал;

- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;
- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;
- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;
- делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями

«4» - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;

- не допускает существенных неточностей;
- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;
- аргументирует научные положения;
- делает выводы и обобщения;
- владеет системой основных понятий

«3» - тема раскрыта, но доклад носит исключительно теоретический характер;

- нет связи теории и практики;
- делает неполные выводы и обобщения;
- владеет системой основных понятий в рамках основной литературы.

«2» - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;

- допускает несущественные ошибки и неточности;
- испытывает затруднения в практическом применении знаний;
- слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений;
- частично владеет системой понятий

«0» - студент не усвоил значительной части проблемы;

- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;
- испытывает трудности в практическом применении знаний;
- не может аргументировать научные положения;
- не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом.

Примерные темы докладов

1. Геометрия циркуля и линейки. Первые неразрешимые задачи.
2. Диофант Александрийский и его «Арифметика». Введение буквенной символики для неизвестного и его степеней. Первая запись алгебраических уравнений.
3. Вопросы истинности в математике. Споры философов 18 в. Дидро, Юм, Кант.
4. История развития математической логики.
5. Инфинитезимальные методы античности. Метод неделимых. Метод исчерпывания Евдокса. Биография Архимеда. Метод интегральных сумм Архимеда. Дифференциальные методы Архимеда.
6. Математика древней Руси.
7. Число, история понятия трансцендентного числа от древности до решения седьмой проблемы Гильберта.
8. Вклад Абеля. Создание теории Галуа. Введение понятий группы и поля. Определение абстрактной группы у Кэли. Победное шествие теории групп. Ее применение в математическом анализе, геометрии, физике.
9. Основные этапы жизни математического сообщества 20 в. (до первой мировой войны, между первой и второй мировыми войнами, после второй мировой войны). Математические конгрессы, международные организации. Издательская деятельность, премии. Ведущие математические школы и институты.

10. Вклад Абеля. Создание теории Галуа. Введение понятий группы и поля. Определение абстрактной группы у Кэли. Победное шествие теории групп. Ее применение в математическом анализе, геометрии, физике.

3.3 Методические указания по проведению процедуры текущего контроля

1. Текущий контроль проводится на протяжении всего семестра.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов текущего контроля проводятся преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия.
4. Результаты текущего контроля учитываются в рейтинге по дисциплине.
5. Все материалы, полученные от обучающихся в ходе текущего контроля (контрольная работа, диктант, тест, организация дискуссии, круглого стола, доклад, реферат, отчет по лабораторной работе, отчет по педагогической практике и т.п.), должны храниться в течение текущего семестра на кафедрах.
6. Считать, что положительные результаты текущего контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

4 Содержание оценочных средств промежуточной аттестации и критерии их оценивания

4.1 Промежуточная аттестация проводится в виде: зачета, экзамена, курсовой работы

4.2. Содержание оценочного средства

Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенций: ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3, ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.

Примерные вопросы к зачету.

2 семестр

1. Первые математические понятия (числа) и эволюция их возникновения.
2. Первые математические понятия (геометрические фигуры) и эволюция их возникновения.
3. Предпосылки возникновения математики как науки.
4. Математика Древней Греции и Востока.
5. Логистика - начало арифметики и алгебры.
6. Школа Пифагора (570-500 г. до н.э.). "Начала" Гиппократы (5 век до н.э.).
7. Открытие иррациональных чисел - первая революция в математике.
8. Аксиоматическое построение геометрии. "Начала" Евклида (3 век до н.э.).
9. Характерные особенности метода математического рассуждения и формы изложения у Евклида. Связь с геометрией реального мира.
10. Развитие арифметики до 18 века.
11. Развитие алгебры в средние века от Диофанта до Аль-Хорезми.
12. Развитие алгебры в средние века от Тарталья и Кардано до Виета.
13. Великая теорема Ферма. П. Ферма, Л. Эйлер, Софи Жермен, Ж. Лежандр, Л. Дирихле и Г. Ламе.
14. Великая теорема Ферма. П. Вольфскель, Э. Куммер и эпоха Ферматистов. К. Гедель и проблема разрешимости. Компьютерные решения. Рабочая программа дисциплины «История и методология математики».
15. Великая теорема Ферма. Гипотеза Ю. Таниямы и Г. Шимуры (1955 г.). Эллиптический и модулярный миры в математике. Общая гипотеза Р. Леглендса и математика в "целом".
16. Великая теорема Ферма. Г. Фрей (1984 г.), К. Рибетс (1986 г.)

17. Великая теорема Ферма. Эндрю Уайлс и его решение гипотезы Таниямы - Шимуры.
18. Развитие геометрии в средние века. Р. Декарт и его метод координат. Идеи Декарта.-
19. Анализ аксиом Евклида. Геометрии Лобачевского и Римана.
20. Возникновение и развитие классического математического анализа. Г. Лейбниц - исчисление дифференциалов, и И. Ньютон - теория флюксий.
21. Общие закономерности развития математической науки на примере математического анализа.
22. Научно-философская концепция единства мира и взаимосвязанности явлений. "Универсальный" метод Лейбница.
23. Дифференциация наук. Трудности логического обоснования математического анализа. Метод пределов О. Коши.
24. Начало современной алгебры. Ф. Гаусс, Э. Галуа, Н. Абель, К. Жордан.
25. Начало современной геометрии. Кватернионы, алгебра Грассмана и работа Федорова Е.С. о классификации кристаллических решеток в природе.
26. Модель Бельтрами и А. Пуанкаре для геометрии Лобачевского.
27. Геометрии Г. Монжа, Понселе и дифференциальная геометрия (Клеро, Эйлер и Гаусс).
28. Классификация геометрий по их группам движений и "Эрлангенская" программа Ф. Клейна. Метрические геометрии Б. Римана.
29. Современные аксиоматические геометрии и "Основания геометрии" Д. Гильберта.
30. Топологические пространства (Хаусдорф), комбинаторная топология (Пуанкаре) и теория множеств Г. Кантора.
31. Эволюция современного математического анализа. Больцано, К. Вейерштрасс и критика работ О. Коши.
32. Дифференциация наук (дифференциальные уравнения, ТФКП, функциональный анализ). Идеи Фурье.
33. Теория множеств и логические проблемы обоснования современной математики (Цермело, Френкель, фон Нейман, Гедель, П. Коэн).
34. Возможна ли окончательная аксиоматизация в математике? Взгляд Н. Бурбаки на математику в "целом".
35. Урок математики. Структура. Цель Приемы и методы

4.3 Критерии оценивания

Зачет выставляется по результатам рейтинга. Если обучающийся набрал недостаточное количество баллов, то обучающийся сдает зачет.

Шкала оценивания для зачета:

Уровни освоения индикаторов достижения компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% освоения (рейтинговая оценка)
Сформирован а	Студент показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.	Зачтено	50-100

Не сформирована	При ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.	Не зачтено	менее 50
-----------------	--	------------	----------

4.4 Методические указания по проведению процедуры промежуточной аттестации

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по расписанию экзаменов (зачета - на последнем занятии по предмету). Если обучающийся по результатам рейтинговой системы не набирает нужное количество баллов или желает повысить оценку, то сдает экзамен/ зачет по вопросам.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов промежуточной аттестации проводится преподавателем, ведущим дисциплину.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется: по окончании ответа студента и фиксируется в зачетной книжке и экзаменационной ведомости.
4. При наличии письменных ответов обучающихся, полученных в ходе экзаменационной сессии, материалы хранятся в течение месяца после завершения сессии на кафедрах.
5. Порядок выполнения и защиты курсовой работы регламентирован «Положением о курсовой работе ФГБОУ ВО «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко».
6. Считать, что положительные результаты промежуточного контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования указанных компетенций и индикаторов достижения компетенций (этапов формирования компетенций).

5 Содержание оценочных средств для проверки сформированности компетенций и индикаторов достижения компетенций (поститоговый контроль) и критерии их оценивания

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ОПК-2: ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИОПК-2.3

Код компетенции	ОПК-2
Формулировка компетенции	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
Индикатор достижения компетенции	<p>ИОПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.</p> <p>ИОПК 2.2. Умеет: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП.</p>

	ИОПК 2.3. Владеет: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся в практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.
--	---

Время выполнения задания: не более 30 минут

Практическое задание 1.

Задача из трактата «Девять отделов искусства счета» (Китай). Пять волов и 2 барана стоят 11 таэлей, а 2 вола и 8 баранов стоят 8 таэлей. Сколько стоит отдельно вол и баран?

Ключ к практическому заданию 1.

Решение задачи сводится к рассмотрению следующей системы уравнений:

$$\begin{cases} 5 \cdot x + 2 \cdot y = 10 \\ 2 \cdot x + 8 \cdot y = 8 \end{cases};$$

Решая эту систему, получим

$$x = 1\frac{7}{9}, \quad y = \frac{5}{9}.$$

Следовательно, один вол стоит $1\frac{7}{9}$ таэля, а один баран – $\frac{5}{9}$ таэля.

Практическое задание 2.

Задача Бега – Эддина (арабская). Заиду обещана награда в виде большей из двух частей, дающих в сумме 20, произведение же этих частей 96. Как велика награда?

Ключ к практическому заданию 2.

Сам Бега-Эддин решал эту задачу при помощи таких рассуждений: обозначим одно число через $10 - x$, тогда другое число будет $10 + x$, а их произведение будет

$$100 - x^2 = 96.$$

Откуда $x^2 = 4$ и $x = 2$.

Следовательно, большая часть составляет $10 + 2 = 12$, которую и должен получить Заид.

Задания для проверки компетенции и индикаторов достижения компетенции: ПК-2: ИПК-2.1, ИПК-2.2, ИПК-2.3.

Код компетенции	ПК-2
Формулировка компетенции	Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся
Индикатор достижения	ИПК-2.1. Демонстрирует знание методики и алгоритма формирования образовательной среды для достижения

компетенции	<p>личностных, предметных и метапредметных результатов обучения; использует средства учебного предмета для построения развивающей образовательной среды.</p> <p>ИПК-2.2. Осуществляет анализ социокультурной среды региона с целью включения в образовательный процесс.</p> <p>ИПК-2.3. Проектирует образовательный процесс, используя потенциал социокультурной среды региона в преподавании предмета и во внеурочной деятельности.</p>
-------------	--

Время выполнения задания: не более 30 минут

Практическое задание 1

Задача Метродора (Греция).

Здесь погребен Диофант, и камень могильный

При счете искусном расскажет нам,

Сколь долог был его век.

Велением бога он мальчиком был шестую часть

своей жизни;

В двенадцатой части затем пришла его светлая

юность.

Седьмую часть жизни прибавим – перед нами очаг

Гименея.

Пять лет протекли, и прислал Гименей ему сына.

Но горе ребенку! Едва половину он прожил

Тех лет, что отец, как скончался несчастный.

Четыре года страдал Диофант от утраты такой

тяжелой

И умер, прожив для науки. Скажи мне,

Сколько лет достигнув, смерть воспринял Диофант?

Ключ к практическому заданию 1.

Условие задачи приводит к уравнению

$$\frac{1}{6}x + \frac{1}{12}x + \frac{2}{7}x + 5 + \frac{1}{2}x + 4 = x$$

Решая это уравнение, получим $x = 84$. Следовательно, Диофант умер в 84 года.

Практическое задание 2.

Используя интернет и материалы, предложенные преподавателем, подготовить историческую справку для использования на уроке по теме, указанной преподавателем, в указанном преподавателем классе.

Примерные варианты заданий:

- 1.Подготовить исторические справки по теме «Производная» (10-11 класс)
- 2.Подготовить исторические справки по теме « Системы уравнений» (9 класс)
- 3.Подготовить исторические справки по теме «Числовые функции» (9 класс)
- 3.Подготовить исторические справки по теме «Числовые функции»

Ключ к практическому заданию 2.

При подготовке задания студент может воспользоваться материалами, представленными на интернет-ресурсах:

<https://www.sites.google.com/site/artiomiantonoff/istoria-matematiki>

<http://old.mathedu.ru/>

<https://math.ru/lib/>

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
 - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
 - 4 балла – три правильных соответствия;
 - 3 балла – два правильных соответствия;
 - 2 балла – одно правильно соответствие;
 - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
 - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
 - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
 - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
 - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
 - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

Шкала оценивания сформированности компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий)

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и	Хорошо	70-89

	грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.

Методические указания для проверки остаточных знаний

1. Сроки проведения процедуры оценивания: по графику деканата.
2. Сбор, обработка и оценивание результатов поститогового контроля проводится преподавателем по распоряжению деканата.
3. Предъявление результатов оценивания осуществляется в течение недели после проведения контрольного мероприятия, оформляется в виде отчета и хранится в деканате в течение всего срока обучения обучающегося.