

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ФТД.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История математических идей и открытий

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

направленность (профиль) Математическое образование

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 2 | Итого |
|--|-----------|-----------|
| Форма контроля | зачет | |
| Вид занятий | | |
| Лекции | 12 | 12 |
| Лабораторные | | |
| Практические | 12 | 12 |
| Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР | | |
| Промежуточная аттестация | 0,25 | 0,25 |
| Контактная работа | 24,25 | 24,25 |
| Самостоятельная работа | 47,75 | 47,75 |
| Контроль | | |
| Итого | 72 | 72 |

Рабочую программу составили:

Зав.кафедрой, профессор, д.п.н. Утеева Р.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Доцент, доцент, к.п.н. Антонова И.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»

Срок действия рабочей программы дисциплины до «_31_» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНА

На заседании кафедры «Высшая математика и математическое образование»

(протокол заседания № 2 от «12» сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование общих понятий о закономерностях развития науки, математической культуры и научного мировоззрения, необходимых для осуществления педагогической и научно-исследовательской деятельности в качестве учителя математики общеобразовательной школы (на базовом и углубленном уровнях).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Современные проблемы науки и образования»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1»; «Избранные главы геометрии для профильной школы».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: при реализации профессиональной деятельности на практике.

3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов | Знать: основные методы научного познания; содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |
| | | Уметь: применять методы научного познания и выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблем, связанных с осуществлением педагогической и научно-исследовательской деятельности, определять и планировать этапы разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов |
| | | Владеть: научными методами как средством разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода |
| | ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации | Знать: основное содержание линии «Математика в историческом развитии» |
| | | Уметь: находить, критически анализировать и отбирать исторический материал при его проектировании и применении для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации в ходе реализации определенных методик и технологий организации образовательной деятельности в соответствии ее с целями и задачами |
| | | Владеть: методами и способами |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|--|--|
| | | анализа результатов обучения и воспитания математике в ходе разрешения проблемных ситуаций при реализации линии «Математика в историческом развитии» по различным образовательным программам |
| | ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски | Знать: историческое развитие каждой содержательно-методической линии школьного курса математики в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. |
| | | Уметь: использовать исторический материал в ходе разрешения проблемных ситуаций при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы |
| | | Владеть: содержанием линии «Математика в историческом развитии», формами и методами ее реализации по различным образовательным программам в ходе разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода. |
| | ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий | Знать: основное содержание линии «Математика в историческом развитии», методики и технологии образовательной деятельности при обучении математике |
| | | Уметь: грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки при проектировании и применении исторического материала в ходе реализации определенных методик и технологий образовательной деятельности при обучении математике |
| | | Владеть: грамотно математическим аппаратом при реализации методик и технологий образовательной деятельности с применением элементов истории математики |
| | ИУК-1.5 . Определяет и оценивает | Знать: основное содержание линии «Математика в историческом |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|--|
| | практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации | <p>развитии».</p> <p>Уметь: определять и оценивать грамотность и целесообразность применения исторического материала при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций, связанных с осуществлением педагогической и научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения исторического материала в образовательной деятельности при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций</p> |
| УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | ИУК- 5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ | Знать: основные периоды развития математики и важнейшие математические открытия в разных странах |
| | | <p>Уметь: находить и использовать в образовательной деятельности биографическую информацию о выдающихся математиках и их вкладе в развитие науки математики, необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими участниками образовательного процесса</p> <p>Владеть: навыками сбора и применения исторического материала при обучении математике в общеобразовательной школе, а также в процессе межкультурного взаимодействия</p> |
| | ИУК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных | Знать: основные периоды развития математики, историю важнейших математических открытий, биографии выдающихся математиков и их вклад в развитие науки математики |
| | | <p>Уметь: использовать исторический материал при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы</p> <p>Владеть: содержанием линии «Математика в историческом развитии» в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего</p> |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|---|--|
| | исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования | образования, формами и методами ее реализации по различным образовательным программам. |
| | ИУК-5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции | Знать: значение различных цивилизаций в развитии математической науки |
| | | Уметь: толерантно и конструктивно взаимодействовать с участниками образовательного процесса с целью успешного применения элементов историзма в преподавании математики в общеобразовательной и профильной школе |
| | | Владеть: навыками применения исторического материала в образовательной деятельности |
| ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации | 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. | Знать: основное содержание линии «Математика в историческом развитии» в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. |
| | | Уметь: использовать исторический материал при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы; использовать методы диагностики учащихся при обучении математике с применением элементов историзма |
| | ИОПК-2.2. Умеет: | Знать: основное содержание линии |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|--|
| | 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 | «Математика в историческом развитии» |
| | | Уметь: проектировать и применять исторический материал при реализации определенных методик и технологий в соответствии с целями и задачами образовательной, оценивать результаты обучающихся с помощью различных методов диагностик; применять элементы историзма в преподавании математики в общеобразовательной и профильной школе в рамках научно-исследовательской и проектной деятельности |
| | | Владеть: навыками проектирования различных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения при реализации линии «Математика в историческом развитии» в школьном курсе математики. |
| | 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 | Знать: основное содержание линии «Математика в историческом развитии» |
| | | Уметь: применять различные методы диагностики учащихся при обучении математике с применением элементов историзма; применять элементы историзма в преподавании математики в общеобразовательной и профильной школе в рамках проектной деятельности Владеть: навыками использования методов диагностики учащихся при обучении математике с применением элементов историзма; применения элементов историзма в преподавании математики в общеобразовательной и профильной школе в рамках проектной деятельности |
| ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего | ИПК-2.1. Знает: основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для | Знать: историческое развитие каждой содержательно-методической линии школьного курса математики в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования; основные периоды развития |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|--|---|---|
| образования и программ дополнительного математического образования | формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования | математики и важнейшие математические открытия |
| | | Уметь: использовать исторический материал при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы |
| | | Владеть: содержанием линии «Математика в историческом развитии» в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, формами и методами ее реализации по различным образовательным программам. |
| | ИПК-2.2. Умеет: проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования | Знать: историческое развитие каждой содержательно-методической линии школьного курса математики в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования |
| | | Уметь: использовать исторический материал при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы |
| | | Владеть: содержанием линии «Математика в историческом развитии» в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, формами и методами ее реализации по различным образовательным программам. |
| | ИПК-2.3. Владеет: приемами построения программ обучения математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения | Знать: историческое развитие каждой содержательно-методической линии школьного курса математики в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования |
| | | Уметь: использовать исторический материал при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы |
| | | Владеть: содержанием линии «Математика в историческом развитии» в соответствии с |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения |
|---|--|---|
| | | <p>требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, формами и методами ее реализации по программам обучения математики разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.</p> |

4. Структура и содержание дисциплины

| Модуль (раздел) | Вид учебно й работы | Наименование тем занятий (учебной работы) | Семестр | Объем, ч. | Баллы | Интерак тив, ч. | Формы текущего контроля (наименование оценочного средства) |
|--------------------|------------------------------|---|---------|--------------|-------|--------------------|--|
| Раздел I. | Лек, Пр | Введение в историю математики. Развитие математики до 17 в. Предмет математики. Предмет истории математики. Основные периоды истории математики. Период зарождения математики. Период элементарной математики. | 2 | 6 + 6 | — | — | Проверяемое задание №1. Проверяемое задание №2. |
| | СР | Изучение Интернет-источников с консультацией преподавателя на форуме. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях. | 2 | 25 | — | — | |
| Раздел 2. | Лек, Пр | Развитие математики после 17 в. Становление математики в России. Период создания математики переменных величин. Период современной математики. Развитие математики в России. Значение историко-математических знаний для учителя. | 2 | 6 + 6 | — | — | Проверяемое задание №3 Проверяемое задание №4. |
| | СР | Изучение Интернет-источников с консультацией преподавателя на форуме. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях. | 2 | 22,75 | — | — | |
| Раздел 1 | ПА | Зачет | 2 | 0,25 | | | |
| Раздел 2 | | Контроль | | | | | |
| Итого: | | | | 72 | | | |

5. Образовательные технологии

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии:

- *Традиционные образовательные технологии.* Формы обучения: информационная (вводно-обзорная) лекция, практическое занятие, самостоятельная работа, индивидуальное домашнее задание. Методы обучения – наглядные, словесные, практические.

- *Технологии проблемного обучения.* Формы обучения: проблемная лекция, проблемный семинар, семинар с использованием эвристического метода. Методы обучения – «мозговой штурм», дискуссия, учебное исследование.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение рекомендуемой литературы и выполнение проверяемых заданий, подготовку к занятиям и зачету.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Содержание дисциплины и проверяемые задания направлены на формирование знаний и умений, необходимых для профессиональной деятельности магистра в области педагогической и научно-исследовательской.

При выполнении заданий необходимо обязательно делать ссылки на используемые источники, в том числе и дополнительные.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

| Семестр | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---------|---|---|
| 2 | УК-1 | Проверяемое задание №1, №2. Проверяемое задание №3, №4. Вопросы к зачету 1-60 |
| | УК-5 | Проверяемое задание №1, №2. Проверяемое задание №3, №4. Вопросы к зачету 1-60 |
| | ОПК-2 | Проверяемое задание №1, №2. Проверяемое задание №3, №4. Вопросы к зачету 1-60 |
| | ПК-2 | Проверяемое задание №1, №2. Проверяемое задание №3, №4. Вопросы к зачету 1-60 |

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

Тема 1. Предмет математики. Предмет истории математики. Основные периоды истории математики. Период зарождения математики. Период элементарной математики.

7.2.1. Проверяемое задание 1.

Составьте краткий конспект 2-х способов решения и доказательства невозможности решения только с помощью циркуля и линейки для каждой из трех знаменитых задач древности:

а) задача об удвоении куба;

б) задача о квадратуре круга;

в) задача о трисекции угла.

При выполнении задания используйте следующий план:

1. Формулировка задачи.

2. Фамилия ученого, который ее доказывал.

3. Год попытки ее доказательства.

4. Суть и основные моменты доказательства невозможности ее решения только с помощью циркуля и линейки.

5. Используемая литература.

Рекомендуемая литература:

1. <http://old.mathedu.ru/> - сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее», электронные книги и статьи по математике, методике преподавания и истории образования.

2. <http://www.mathedu.ru/> - сайт «Математическое образование», общедоступная электронная библиотека, материалы по истории математики.

3. <http://kvant.mcsme.ru> – сайт научно-популярного физико-математического журнала «Квант».

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он составил краткий конспект 2-х способов решения и доказательства невозможности решения только с помощью циркуля и линейки для каждой из трех знаменитых задач древности, в соответствии с требованиями; им набрано от 14 до 35 баллов;

- оценка «не зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он составил краткий конспект 2-х способов решения и доказательства невозможности решения только с помощью циркуля и линейки для каждой из трех знаменитых задач древности, не в соответствии с требованиями; им набрано менее 14 баллов.

7.2.2.Проверяемое задание 2.

1. Изучите понятие историко-этимологической справки, представленной в пособии А.А. Темербековой.

2. Выполните задание 7 по теме «Исторические сведения в процессе обучения математике» в пособии Э.Х. Галямовой, составив историко-этимологическую справку основных математических терминов, открытых в математике в средние века.

3. В каких классах, при обучении каким темам могут быть использованы данные математические термины на уроках. Рассмотрите возможность их применения во внеклассной работе с учащимися.

Рекомендуемая литература:

1. Галямова Э. Х. Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Э. Х. Галямова; Набережночелнин. гос. пед. ун-т. - Набережные Челны: НГПУ, 2016. – С. 82.

2. Темербекова, А.А. Методика обучения математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ А.А. Темербекова, И.В. Чугунова, Г.А. Байгонакова. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – С. 477- 481.

3. Жураев Д.А., Жабборов А.Ж., Жураева С.А. Возникновение слова "алгебра" и ее роль в истории развития математики [Электронный ресурс]/ Актуальные проблемы и перспективы преподавания математики: сборник научных статей III Международной научно-практической конференции. Юго-Западный государственный университет. - Курск, 2012. - С. 253-257. - Режим доступа к статье: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23201277>.

4. Махмуд аль-Хамза. Из истории средневековой арабской математики [Электронный ресурс]// [Климат и природа](#). - Москва: Приятная компания, 2014. - № 4 (13). - С. 3-13. - Режим доступа к журн.: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22793848>.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он составил историко-этимологическую справку основных математических терминов, открытых в математике в средние века, в соответствии с требованиями; им набрано от 10 до 25 баллов;
- оценка «не зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он составил историко-этимологическую справку основных математических терминов, открытых в математике в средние века, не в соответствии с требованиями; им набрано менее 10 баллов.

Тема 2. Период создания математики переменных величин. Период современной математики. Развитие математики в России. Значение историко - математических знаний для учителя.

7.2.3 .Проверяемое задание 3

Изучите биографические сведения о Блезе Паскале и его вклад в математику. Составьте краткий конспект по теме «Блез Паскаль. Его жизнь и творческое наследие», используя следующий план:

1. Годы жизни.
2. Детство.
3. Достижения в науке.
4. Вклад в создание теории вероятностей.
5. Вклад в развитие проективной геометрии.
6. Последние годы жизни.

При обучении каким темам школьного курса математики могут быть использованы рассмотренные исторические сведения.

Рекомендуемая литература:

1. Полякова Т. С. История математики. Европа XVII-начало XVIII вв. [Электронный ресурс]: краткий очерк: учеб. пособие/ Т. С. Полякова; Южный федерал. ун-т. - Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2015. - с. 29-31, 36-37, 48-54.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он составил краткий конспект, содержащий биографические сведения о Блезе Паскале и его вкладе в математику, в соответствии с требованиями; им набрано от 8 до 20 баллов;
- оценка «не зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он составил краткий конспект, содержащий биографические сведения о Блезе Паскале и его вкладе в математику, не в соответствии с требованиями; им набрано менее 8 баллов.

7.2.4 .Проверяемое задание 4

Решите старинные задачи. Каким образом они могут быть использованы в образовательной деятельности. При обучении каким темам школьного курса математики могут быть применены данные задачи.

Вариант № 1

I. Задача «Бочонок кваса» из старинных рукописей и «Арифметики» Л.Ф. Магницкого (Раздел. Житейские истории): Один человек выпивает бочонок кваса за 14 дней, вместе с женой выпивает такой же бочонок кваса за 10 дней. Нужно узнать, за сколько дней одна жена выпивает такой же бочонок кваса.

II. Задача «Сколько стоят гуси» из старинных рукописей и «Арифметики» Л.Ф. Магницкого (Раздел. Денежные расчеты): Некто купил 96 гусей. Половину гусей он купил, заплатив по 2 алтына и 7 полушек за каждого гуся. За каждого из остальных гусей он заплатил по 2 алтына без полушки. Сколько стоит покупка?

III. Задача Древнего Египта из старинной рукописи: Египтяне, заменяя площадь круга площадью равновеликого квадрата, брали за сторону последнего $\frac{8}{9}$ диаметра круга. Найдите исходя из данных приближенное значение для числа π .

IV. Задача Л. Эйлера из старинной рукописи: Некий чиновник купил лошадей и быков за 1770 талеров. За каждую лошадь он уплатил по 31 талеру, а за каждого быка – по 21 талеру. Сколько лошадей и быков купил чиновник?

Рекомендуемая литература:

1. <http://old.mathedu.ru/> - сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее», электронные книги и статьи по математике, методике преподавания и истории образования.
2. <http://www.mathedu.ru/> - сайт «Математическое образование», общедоступная электронная библиотека, материалы по истории математики.
3. <http://kvant.mcsme.ru> – сайт научно-популярного физико-математического журнала «Квант».

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (выполнено) выставляется студенту, если он верно решил не менее 3 заданий; описал возможности использования этих задач в образовательной деятельности в соответствии с требованиями; им набрано от 8 до 20 баллов;

- оценка «не зачтено», если он верно решил не менее 3 заданий; описал возможности использования этих задач в образовательной деятельности не в соответствии с требованиями; им набрано менее 8 баллов.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 2

| № п/п | Вопросы к зачету |
|-------|---|
| 1 | Предмет математики. Предмет истории математики. |
| 2 | Основные периоды развития математики. |
| 3 | Начальная стадия развития счета. |
| 4 | Роль математики Древнего Вавилона в развитии математической науки. |
| 5 | Математические знания в Древнем Египте. |
| 6 | Обзор периодов развития математики Древней Греции. |
| 7 | Система счета и цифр древних греков. Архимед и его научные труды. |
| 8 | Геометрические знания древних греков. История трех знаменитых задач древности. |
| 9 | Александрийская школа. Евклид и его "Начала". |
| 10 | Эратосфен. Аполлоний Пергский и его теория конических сечений. |
| 11 | Математика в странах Римской империи. |
| 12 | Математика Индии. Развитие арифметики и алгебры. |
| 13 | Математика Индии. Развитие геометрии и тригонометрии. |
| 14 | Математика арабов и народов Средней Азии в средние века. Развитие арифметики и алгебры. |
| 15 | Математика арабов и народов Средней Азии в средние века. Развитие геометрии, |

| № п/п | Вопросы к зачету |
|-------|--|
| | сферической и плоской тригонометрии. |
| 16 | История математики Китая. Развитие арифметики и алгебры, геометрии и тригонометрии. |
| 17 | Китайская математика в первые века нашей эры. |
| 18 | Математика средневековой Европы. Первые попытки введения буквенных обозначений. |
| 19 | Геометрия в средневековой Европе. |
| 20 | Математика эпохи Возрождения. Итальянское искусство и математика |
| 21 | Развитие тригонометрии в эпоху Возрождения. |
| 22 | Математические познания на Руси до XVII века. |
| 23 | Математические познания на Руси в XVII веке. |
| 24 | Л.Ф. Магницкий и его "Арифметика". |
| 25 | Изобретение логарифмов. |
| 26 | Решение в радикалах уравнений 3-й и 4-й степени. |
| 27 | Попытка решения уравнений степени выше четвертой. |
| 28 | Введение комплексных чисел. |
| 29 | Развитие алгебраической символики в XVI - XVII веках. |
| 30 | Введение комплексных чисел. |
| 31 | Р. Декарт и его "Геометрия". |
| 32 | Аналитическая геометрия П. Ферма и И. Ньютона. |
| 33 | Краткие сведения об истории разложения степени двучлена. Исследования греческих, китайских, арабских и индийских математиков о разложении степени двучлена. Таблица коэффициентов разложения степени бинома Михаила Штифеля. |
| 34 | Краткие сведения об истории разложения степени двучлена. Биографические сведения о Блезе Паскале. Треугольник Паскаля. |
| 35 | Краткие сведения об истории разложения степени двучлена. Распространение И. Ньютоном формулы бинома на случай дробных и отрицательных значений показателя. Краткие сведения о жизни И. Ньютона. Его открытия в области математики, физики, астрономии. |
| 36 | Развитие идей интегрального и дифференциального исчисления. |
| 37 | Работы Л. Эйлера. |
| 38 | Развитие понятия функции, построение теории элементарных функций. |
| 39 | Дифференциальные уравнения как математический аппарат естествознания и техники. |
| 40 | История возникновения теории вероятностей. |
| 41 | Дифференциальная геометрия в XVIII веке. |
| 42 | Особенности развития математики в XVIII веке. |
| 43 | История возникновения и развития начертательной геометрии. |
| 44 | История возникновения и развития проективной геометрии. |
| 45 | Особенности математики XIX века. Решение проблемы V постулата Евклида. |
| 46 | Развитие математики в XIX веке. Решение уравнений высших степеней. |
| 47 | Теория множеств в XIX веке. |
| 48 | Обоснование математического анализа в XIX веке. |
| 49 | Становление идей математической логики. |
| 50 | Открытие неевклидовых геометрий. |
| 51 | Научное наследие Н.И. Лобачевского. |
| 52 | Обоснование геометрии. |

| № п/п | Вопросы к зачету |
|-------|--|
| 53 | Научная работа в России в XVIII и XIX веках. |
| 54 | Научное наследие С.В. Ковалевской. |
| 55 | Развитие математики на рубеже XIX и XX вв. |
| 56 | Основные направления развития математики в XIX веке. |
| 57 | Особенности развития математики в XX веке. |
| 58 | Философские течения в математике XX века. |
| 59 | Развитие математики в СССР. |
| 60 | История математического образования в России. |

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Освоение дисциплины предполагает выполнение студентами по каждому разделу следующих заданий. Распределение баллов за выполненные проверяемые задания:

Тема 1. Предмет математики. Предмет истории математики. Основные периоды истории математики. Период зарождения математики. Период элементарной математики.

Задание 1 – 35 баллов.

Задание 2 – 25 баллов.

Тема 2. Период создания математики переменных величин. Период современной математики. Развитие математики в России. Значение историко - математических знаний для учителя.

Задание 3 – 20 баллов.

Задание 4 – 20 баллов.

Накопительная оценка является результатом суммирования баллов по всем заданиям. Таким образом, максимальная сумма, которую можно набрать, успешно выполнив все задания, составляет 100 баллов.

Отметка за зачет по курсу формируется на основе итогового балла, по результатам прохождения студентом дисциплины в соответствии со Шкалой перевода баллов в традиционные оценки:

| <i>Семестр</i> | <i>Форма проведения промежуточной аттестации</i> | <i>Критерии и нормы оценки</i> | |
|----------------|--|--------------------------------|-----------------|
| 2 | зачет | «зачтено» | Более 40 баллов |
| | | «не зачтено» | Менее 40 баллов |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|------------------------|--|---|----------------|--|
| 1 | Батурин В. К. | Философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. К. Батурин. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 303 с. - ISBN 978-5-238-02215-4 . | учебное пособие | 2015 | ЭБС "IPRbooks"; |
| 2 | Галямова Э. Х. | Методика обучения математике в условиях внедрения новых стандартов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. Х. Галямова ; Набережночелнин. гос. пед. ун-т. - Набережные Челны : НГПУ, 2016. - 115 с. | учебное пособие | 2016 | ЭБС "IPRbooks"; |
| 3 | Платонова С. И. | История и философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Платонова. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 148 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01547-6. | учебное пособие | 2016 | ЭБС "ZNANIUM. COM" |
| 4 | Полякова И. П. | Методические указания для подготовки к сдаче вступительных и кандидатских экзаменов по философии, социальной философии, истории философии, истории и философии науки [Электронный ресурс] / И. П. Полякова. - Липецк: Липец. гос. техн. ун-т: ЭБС АСВ, 2015. - 49 с. | учебное пособие | 2015 | ЭБС "IPRbooks" |
| 5 | Полякова Т. С. | История математики. Европа XVII-начало XVIII вв. [Электронный ресурс] : краткий очерк : учеб. пособие / Т. С. Полякова ; Южный федерал. ун-т. - Ростов-на-Дону : Изд-во ЮФУ, 2015. - 126 с. - ISBN 978-5-9275-1527-1. | учебное пособие | 2015 | ЭБС "IPRbooks" |
| 6 | Темербекова А. А. | Методика обучения математике [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по направлению "Педагогическое образование" / А. А. Темербекова, И. | Учебник | 2015 | ЭБС «Лань» |

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|------------------------|---|---|----------------|--|
| | | В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 510 с. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 485-501. - Прил.: с. 454-484. - Глоссарий: с. 414-453. ISBN 978-5-8114-1107-8 : | | | |
| 7 | Лебедев С.А. | Философия математики и технических наук [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ С.А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С.А. Лебедева. - Москва: Акад. Проект, 2015. - 778 с. - (Gaudeamus). - ISBN 5-8291-0748-1. | Учебное пособие | 2015 | ЭБС «IPRbooks» |

8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок) | Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС |
|----------|-----------------------------------|--|---|-------------|--|
| 1 | Ананьева М.С., Магданова И. В. | Гуманитарный потенциал математики и гуманитаризация математического образования [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / авт.-сост. М. С. Ананьева, И. В. Магданова. - Пермь : Пермский гос. гуманит.-пед. ун-т, 2013. - 67 с. | учебно- методическое пособие | 2013 | 26 ЭБС «IPRbooks» |

| | | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------|------|----------------|
| 2 | Асланов Р.М. | Предшественники современной математики [Электронный ресурс] : Историко-математические очерки в пяти томах. Т. 3 / Р. М. Асланов [и др.] ; под ред. В. А. Баженова и др. - Москва : Прометей, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-4263-0015-6. | учебное пособие | 2010 | ЭБС "IPRbooks" |
| 3 | Ершов Ю. Л. | Алгоритмы и вычислимость в человеческом познании [Электронный ресурс]: монография/ Ю. Л. Ершов, В. В. Целищев; науч. ред. К.Ф. Самохвалов, А.С. Морозов. - Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2012. - 503 с. - (Интеграционные проекты СО РАН; вып. 40). - ISBN 978-5-7692-1248-8. | монография | 2012 | ЭБС "IPRbooks" |
| 4 | Светлов В. А. | Философия математики [Электронный ресурс]: (Основные программы обоснования математики XX столетия): учеб. пособие для вузов/ В. А. Светлов. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. - 109 с. | учебное пособие | 2012 | ЭБС "IPRbooks" |
| 5 | Соломатин В. А. | История науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В. А. Соломатин. - Москва: ПЕР СЭ, 2012. - 352 с.: ил. - ISBN 5-9292-0115-3. | учебное пособие | 2012 | ЭБС «IPRbooks» |
| 6 | Яшин Б. Л. | Математика в контексте философских проблем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. Л. Яшин. - Москва: МПГУ, 2012. - 110 с. - ISBN 978-5-4263-0111-5. | учебное пособие | 2012 | ЭБС «IPRbooks» |

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://old.mathedu.ru/> - сайт «Математическое образование: прошлое и настоящее», электронные книги и статьи по математике, методике преподавания и истории образования.
2. <http://www.mathedu.ru/> - сайт «Математическое образование», общедоступная электронная библиотека, материалы по истории математики.
3. <http://kvant.mcsme.ru> – сайт научно-популярного физико-математического журнала «Квант».
4. Асфиндиярова В.В., Лопышев А.А. История России сквозь призму русского учебника математики [Электронный ресурс]: сборник трудов Всероссийской конференции по истории математики и математического образования, посвященной 130-летию со дня рождения Н.Н. Лузина, г. Елец, 2013. - С. 124-128. - Режим доступа к статье: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21229112>.
5. Ванюкова Е.С. История математики, на уроках математики [Электронный ресурс]// [Вестник научных конференций](#). - Тамбов: ООО "Консалтинговая компания Юком", 2016. - № 5-4 (9). - С. 63-65. - Режим доступа к журн.: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26274590>.
6. Жаров С.В. Наследие профессора И.Я. Депмана по истории и педагогике математики [Электронный ресурс]// Математическое образование. - Москва: Фонд математического образования и просвещения, 2016. - № 2 (78). - С. 59-61. - Режим доступа к журн.: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26587678>.
7. Жураев Д.А., Жабборов А.Ж., Жураева С.А. Возникновение слова "алгебра" и ее роль в истории развития математики [Электронный ресурс]/ Актуальные проблемы и перспективы преподавания математики: сборник научных статей III Международной научно-практической конференции. Юго-Западный государственный университет. - Курск, 2012. - С. 253-257. - Режим доступа к статье: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23201277>.
8. Из истории математики XVIII века. К предстоящему 300-летию юбилею Леонарда Эйлера [Электронный ресурс]: сборник научных статей. Вып. 5/ Мин-во образования и науки РФ, Оренб. гос. пед. ун-т; отв. ред. Г.П. Матвиевская. — Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2006. - Режим доступа к сборнику статей: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19126385>.
9. История и Математика: мегаисторические аспекты [Электронный ресурс]: ежегодник/ Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Коротаев. – Волгоград: Учитель, 2016. – 256 с. - Режим доступа к сборнику: <http://elibrary.ru/item.asp?id=28797601>.
10. Махмуд аль-Хамза. Из истории средневековой арабской математики [Электронный ресурс]// [Климат и природа](#). - Москва: Приятная компания, 2014. - № 4 (13). - С. 3-13. - Режим доступа к журн.: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22793848>.

8.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия) |
|-------|-----------------|--|
| 1 | Windows | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно |
| 2 | OfficeStandart | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно |

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования |
|----------|--|--|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-411). | Столы ученические двухместные (моноблок), стол преподавательский, доска аудиторная(меловая). |
| 2 | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-314а) | Столы преподавательские, стулья, доска аудиторная (меловая) , системный блок. |
| 3 | Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Г-401). | Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет |