

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
информационно-аналитической
работе БГПУ

В.М.Зеленкевич

15.06. 2016 г.

Регистрационный № УД-24-2/9-2016 /уч.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине
для специальности

1-02 05 01 Математика и информатика

2016 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования первой ступени специальности 1-02 05 01 Математика и информатика, утвержденного 07.03.2013, регистрационный № 143

СОСТАВИТЕЛИ:

И.А. Новик, профессор кафедры информатики и методики преподавания информатики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат пед. наук, профессор;

С.И. Зенько, заведующий кафедрой информатики и методики преподавания информатики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», канд. пед. наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра математики и методики преподавания математики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»;

В.В. Казаченок, профессор кафедры компьютерных технологий и систем факультета прикладной математики и информатики Белорусского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:


кафедрой информатики и методики преподавания информатики (протокол № 10 от 26.05. 2016 г.);

Заведующий кафедрой  С.И. Зенько

Научно-методическим советом БГПУ

(протокол № 6 от 15.06.2016).

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует.

Методист учебно-методического
управления БГПУ
 С.А.Стародуб

Ответственный за редакцию: С.И.Зенько

Ответственный за выпуск: С.И.Зенько

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

История математики рассматривается в хронологическом порядке на фоне истории развития общества, его материальной и духовной культуры. Хорошо видна связь между развитием различных разделов математики, что создает у студентов представление о математике как о едином целом, и знакомит студентов с ролью ученых в ее развитии.

За основу построения учебной программы была взята известная периодизация развития математики, которую предложил академик А.Н. Колмогоров.

Цель учебной дисциплины – систематизировать знания, полученные студентами в разных учебных дисциплинах государственного компонента цикла специальных дисциплин по математике через изучение истории математики в процессе их обучения;

Основные задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с историей математики, привить будущему учителю заинтересованность к использованию фрагментов истории математики в процессе преподавания математики в школе;
- содействовать формированию у студентов правильных представлений о роли математики в жизни людей и в системе образования;
- сформировать у студентов понимание определения математики как науки и представление основных периодов ее становления и развития;
- сформировать знания о периоде современной математики, развитии математики в Беларуси.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста

Изучение учебной дисциплины «История математики» опирается на основные академические, социально-личностные и профессиональные компетенции, сформированные у студентов в процессе изучения ими таких учебных дисциплин как «Педагогика», «Психология», интегрированного модуля «История», «Математическая логика и дискретная математика», «Аналитическая геометрия и преобразования плоскости», «Методы изображения фигур и основания геометрии», «Алгебра», «Теория чисел», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Методика преподавания математики», «Информационные технологии в образовании». Благодаря ее изучению формируется у студентов целостное представление об истории развития науки, появляется возможность осмыслить факты и движущие силы развития математики, обозначить задачи будущих исследований.

Профессиональные компетенции студента

Учебная дисциплина «История математики» входит в государственный компонент цикла социально-гуманитарных дисциплин. Изучение учебной дисциплины должно способствовать формированию у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Требования к академическим компетенциям

Специалист должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-10. Уметь осуществлять учебно-исследовательскую деятельность.

Требование к социально-личностным компетенциям

Специалист должен:

- СЛК-6. Уметь работать в команде.
- СЛК-7. Быть способным к осуществлению самообразования и самосовершенствования профессиональной деятельности.

Требования к профессиональным компетенциям

Специалист должен быть способен:

Обучающая деятельность

- ПК-1. Управлять учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.
- ПК-2. Использовать оптимальные методы, формы, средства обучения.
- ПК-4. Организовывать самостоятельную работу обучающихся.

Воспитательная деятельность

- ПК-8. Формировать базовые компоненты культуры личности обучающегося.

Развивающая деятельность

- ПК-12. Развивать навыки самостоятельной работы обучающихся с учебной, справочной, научной литературой и др. источниками информации.

Ценностно-ориентационная деятельность

- ПК-17. Осуществлять профессиональное самообразование и самовоспитание с целью совершенствования профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- историю развития математики в хронологическом порядке на фоне истории развития общества, ее материальную и духовную культуру;
- взаимосвязи между развитием разных разделов математики.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

- анализировать и обоснованно использовать материал по истории математики при изложении учебного содержания в рамках школьного предмета;
- пользоваться литературой по истории математики;

– использовать изученный материал при написании научно-исследовательских работ.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **владеть**:

– знаниями основных фактов, идей, теорий, математических школ и их основателей;

– методами поиска и дидактической адаптации научно-популярной информации по математике.

Структура и содержание учебной дисциплины

Учебная дисциплина «История математики» изучается на протяжении одного семестра и содержит четыре раздела. В первом разделе рассматривается развитие начал математики в свете накопления математических знаний и зарождения математики. Второй раздел посвящен периоду элементарной математики. В третьем разделе представлен научный материал по математике переменных величин. Четвертый раздел посвящен рассмотрению вопросов развития современной математики. При этом существенное внимание уделено развитию математики в Беларуси.

Данная учебная программа дисциплины является основным документом, определяющим объем и содержание учебной дисциплины «История математики» для специальности 1-02 05 01 Математика и информатика.

Методы обучения

Обучение учебной дисциплине проходит в рамках организации лекционных и семинарских занятий. При чтении лекций особое внимание следует уделять использованию мультимедийных технологий.

Организация семинарских занятий предполагает использование личностно-ориентированных и проектных методов обучения, что способствует развитию индивидуально-творческих и коллективно-творческих способностей студентов и приобретению умений самостоятельной работы в различных педагогических условиях. Семинарские занятия направлены на формирование навыков решения профессионально-методических задач учителя математики и информатики.

Содержание и формы самостоятельной работы студентов разрабатываются в соответствии с целями и задачами подготовки специалиста. Среди видов самостоятельной работы студентов представляется возможным применять: самостоятельную работу во время основных аудиторных занятий (лекций, семинарских занятий); самостоятельную работу в форме консультаций; внеаудиторную самостоятельную работу при выполнении студентами домашних заданий учебного и творческого характера.

Распределение общего количества часов по формам обучения и семестрам

Специальность 1-02 05 01 Математика и информатика

Дневная форма получения высшего образования:

Всего на учебную дисциплину – 72 часа.

7 семестр – 34 часа аудиторных (22 часа – лекции, 12 часов – семинарские занятия), 38 часов – самостоятельная работа.

Форма контроля – зачет (7 семестр).

Заочная форма получения высшего образования:

Всего на учебную дисциплину – 72 часа.

9 семестр – 10 часов аудиторных (8 часов – лекции, 2 часа – семинарские занятия), 62 часа – самостоятельная работа.

Форма контроля – зачет (10 семестр).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел I. Период накопления математических знаний и зарождения математики

Тема 1. Математика как наука

Математика как наука. Связь с другими науками.

Состав математики. Предмет истории математики. Основные периоды в истории математики, их краткая характеристика.

Тема 2. Период накопления математических знаний (до 6–5 в. до н.э.)

Математические знания в Древнем Египте. Папирус Райнда и Московский папирус.

Математические знания в Древнем Вавилоне. Системы счисления. Элементы алгебры. Теоретико-числовые задачи. Геометрические знания.

Математика древнего Востока. Математические знания в Древнем и средневековом Китае. Математические знания в Древней и средневековой Индии. Труды Ариабхаты, Брахмагунты, Бхаскары и др.

Раздел II. Период Элементарной математики (от 5 в до н.э.–16 в н. э.)

Тема 1. Развитие Элементарной математики

Построение первых математических теорий в Древней Греции. Первые натурфилософские школы. Фалес. Школа Пифагора. Теория чисел. Открытие несоизмеримости и первая классификация иррациональностей. Геометрическая алгебра. Значение греческой математики.

Знаменитые задачи древности. Проблемы бесконечного. Парадоксы Зенона. Теория отношений Евдокса. «Начала» Евклида. Метод исчерпывания. Инфинитезимальные методы. Архимед. Теория конических сечений в трудах Аполлония. Герон, Гипатия Александрийская.

Тема 2. Развитие математики постоянных величин

Развитие математики в странах Востока. Математика в странах Средней Азии, Ближнего и Среднего Востока. Создание алгебры (ал Хорезми, Сабит ибн Корра, Омар Хайам и др.) и ее характерные особенности.

Геометрические построения. Теория параллельных. Начала тригонометрии. Математика средневековой Азии и востока. Труды Аль Хорезми, О. Хайяма, Авиценны.

Создание десятичной позиционной нумерации. Арифметика, элементы алгебры, геометрии.

Математические знания в Древней Руси. Математические памятники Киевской Руси. Сочинения Кирика Новгородца.

Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения. Формирование тригонометрии в приложениях математики к астрономии. Коперник. Открытие логарифмов. Развитие теории чисел. Распространение

позиционной десятичной системы счисления решение уравнений в радикалах. Решение уравнений 3 и 4 степени в радикалах. Появление мнимых чисел Кордано, Феррари, Феррои, Бомбелли. Создание буквенной алгебры в трудах Ф. Виета.

Математическая культура в России 17–18 в. Открытие школ для подготовки военных и технических кадров. Первые учебники арифметики, геометрии, тригонометрии. Л. Магницкий.

Раздел III. Период математики переменных величин (17 в. – середина 19 в.)

Тема 1. Создание математики переменных величин

Возникновение аналитической геометрии. Р. Декарт. Развитие аналитической геометрии в первой половине 18 века. Создание анализа бесконечно малых. Труды Кеплера, Торичелли, Ферма, Декарта. Связь астрономии и математики.

Исчисление дифференциалов Лейбница. Школа Ньютона и Лейбница. Дифференциальная, начертательная и проективная геометрия.

Тема 2. Основные направления развития математики в 18 в. – середине 19 в.

Реформы Петра I. Основание Петербургской Академии наук и Московского университета.

Л. Эйлер первые научные журналы. Работы Эйлера по математическому анализу. Вклад Лагранжа. Коши, Больцано и Вейерштрасса в развитие математического анализа. Возникновение и развитие теории рядов. Дифференциальные уравнения. Возникновение и развитие теории вероятностей и вариационного исчисления.

Общая теория функций комплексного переменного у Римана и Вейерштрасса. Формирование функционального анализа. Дифференциальные формы и интеграционные методы в работах Кеплера, Кавальери, Ферма, Декарта.

Раздел IV. Период современной математики (с середины 19 в. до настоящего времени)

Тема 1. Общая характеристика периода современной математики

Создание неевклидовой геометрии. Н.И. Лобачевский, Л. Бойяи, К. Гаусс. Интерпретации геометрии Лобачевского. Развитие многомерной геометрии.

Создание теории групп (К. Жордан, С. Ли, Ф. Клейн). Основные направления развития современной математики.

Тема 2. Развитие современной отечественной математики

Развитие математики в России. Петербургская академия наук. Л. Эйлер, М.В. Остроградский, В.Л. Буняковский Петербургская математическая школа

(П.Л. Чебышев, А.А. Марков, А.М. Ляпунов и др). Развитие математики в России. Основные направления творчества Чебышева. Жизнь и творчество С.В. Ковалевской.

Математические школы в СССР. Организация математического общества. Математический сборник. Первые научные школы в СССР. Московская школа теории функций (Н.Н. Лузин, Д.Ф. Егоров и их ученики). Математика в Московском университете. Математика в Уральском университете, Уральские математические школы: П.Г. Канторович, В.К. Иванов, С.Б. Стечкин.

Развитие математики в Беларуси.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
для специальности 1-02 05 01 Математика и информатика
для дневной формы получения высшего образования

		Количество аудиторных часов				Количество часов самостоятельная работа	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Период накопления математических знаний и зарождения математики	4		2		6	
1.1	Математика как наука	2				2	
1.1.1	Математика как наука 1. Математика как наука. Связь математики с другими науками. 2. Состав математики. Предмет истории математики. 3. Основные периоды в истории математики, их краткая характеристика.	2				2	Устный опрос
1.2	Период накопления математических знаний (до 6 – 5 веков до н.э.)	2		2		4	
1.2.1	Период накопления математических знаний (до 6 – 5 веков до н.э.) 1. Математические знания в Древнем Египте. Папирус Райнда и Московский папирус. 2. Математические знания в Древнем Вавилоне. Системы счисления. 3. Элементы алгебры. Теоретико-числовые задачи. Геометрические знания.	2				2	Устный опрос
1.2.2	Математика древнего Востока 1. Математические знания в Древнем и средневековом Китае. 2. Математические знания в Древней и средневековой Индии. 3. Труды Ариабхаты, Брахмагунты, Бхаскары и др.			2		2	Защита докладов

2	Период Элементарной математики (от 5 в до н.э. – 16 в. н.э.)	10		4		14	
2.1	Развитие элементарной математики	4				4	
2.1.1	Развитие элементарной математики 1. Построение первых математических теорий в Древней Греции. Первые натурфилософские школы. 2. Фалес. Школа Пифагора. Теория чисел. 3. Открытие несоизмеримости и первая классификация иррациональностей. 4. Геометрическая алгебра. Значение греческой математики.	2				2	Устный опрос
2.1.2	Знаменитые задачи древности 1. Проблемы бесконечного. Парадоксы Зенона. Теория отношений Евдокса. 2. «Начала» Евклида. 3. Метод исчерпывания. Инфинитезимальные методы. Архимед. 4. Теория конических сечений в трудах Аполлония. Герон, Гипатия Александрийская	2				2	Устный опрос
2.2	Развитие математики постоянных величин	6		4		10	
2.2.1	Развитие математики постоянных величин в странах Востока 1. Математика в странах Средней Азии, Ближнего и Среднего Востока. Создание алгебры (ал Хорезми, Сабит ибн Корра, Омар Хайам и др.) и ее характерные особенности. 2. Геометрические построения. Теория параллельных. 3. Начала тригонометрии.	2				2	Устный опрос
2.2.2	Математика средневековой Азии и востока 1. Труды Аль Хорезми, О. Хайяма, Авиценны. 2. Создание десятичной позиционной нумерации. Арифметика, элементы алгебры, геометрии. 3. Математические знания в Древней Руси. Математические памятники Киевской Руси. 4. Сочинения Кирика Новгородца.			2		2	Защита докладов
2.2.3	Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения 1. Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения. 2. Формирование тригонометрии в приложениях математики к астрономии. Коперник. 3. Открытие логарифмов. Развитие теории чисел. Распространение позиционной десятичной системы счисления.	2				2	Устный опрос

2.2.4	Решение уравнений в радикалах 1. Решение уравнений 3 и 4 степени в радикалах. 2. Появление мнимых чисел Кордано, Феррари, Ферро и Бомбелли. 3. Создание буквенной алгебры в трудах Ф. Виета.			2		2	Защита докладов
2.2.5	Математическая культура в России 17 – 18 в. 1. Характеристика математической культуры в России 17 – 18 в. 2. Открытие школ для подготовки военных и технических кадров. 3. Первые учебники арифметики, геометрии, тригонометрии. Л. Магницкий.	2				2	Устный опрос
3	Период математики переменных величин (17 в. – середина 19 в.)	4		4		10	
3.1	Создание математики переменных величин	2				2	
3.1.1	Создание математики переменных величин 1. Возникновение аналитической геометрии. Р. Декарт. Развитие аналитической геометрии в первой половине 18 века. 2. Создание анализа бесконечно малых. Труды Кеплера, Торичелли, Ферма, Декарта. Связь астрономии и математики. 3. Исчисление дифференциалов Лейбница. Школа Ньютона и Лейбница. Дифференциальная, начертательная и проективная геометрия.	2				2	Устный опрос
3.2	Основные направления развития математики в 18 в. – середине 19 в.	2		4		8	
3.2.1	Реформы Петра I. 1. Основание Петербургской Академии наук и Московского университета. 2. Л. Эйлер. Первые научные журналы.			2		2	Защита докладов
3.2.2	Математические исследования Л. Эйлера 1. Работы по математическому анализу. 2. Вклад Лагранжа, Коши, Больцано и Вейерштрасса развития математического анализа. 3. Возникновение и развитие теории рядов. 4. Дифференциальные уравнения. 5. Возникновение и развитие теории вероятностей и вариационного исчисления.	2				2	Устный опрос
3.2.3	Общая теория функций комплексного переменного 1. Общая теория функций комплексного переменного у Римана и Вейерштрасса. 2. Формирование функционального анализа. 3. Дифференциальные формы и интеграционные методы в работах Кеплера, Кавальери, Ферма, Декарта.			2		4	Защита докладов

4	Период современной математики (с середины 19 в. до настоящего времени)	4		2		8	
4.1	Общая характеристика периода современной математики	2				2	
4.1.1	Общая характеристика периода современной математики 1. Создание неевклидовой геометрии. Н.И. Лобачевский, Л. Бойяи, К. Гаусс. Интерпретации геометрии Лобачевского. Развитие многомерной геометрии. 2. Создание теории групп (К. Жордан, С. Ли, Ф. Клейн). 3. Основные направления развития современной математики.	2				2	Устный опрос
4.2	Развитие современной отечественной математики	2		2		6	
4.2.1	Развитие математики в России 1. Петербургская академия наук. Л. Эйлер, М.В. Остроградский, В.Л. Буняковский. 2. Петербургская математическая школа (П.Л. Чебышев, А.А. Марков, А.М. Ляпунов и др). 3. Основные направления творчества Чебышева. Жизнь и творчество С.В. Ковалевской.	2				2	Устный опрос
4.2.2	Математические школы СССР и Беларуси 1. Организация математического общества. Математический сборник. 2. Первые научные школы в СССР. Московская школа теории функций (Н.Н. Лузин, Д.Ф. Егоров и их ученики). 3. Математика в Московском университете. 4. Математика в Уральском университете, Уральские математические школы. П.Г. Канторович, В.К. Иванов, С.Б. Стечкин. 5. Развитие математики в Беларуси.			2		4	Защита докладов
	ИТОГО	22		12		38	Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
для специальности 1-02 05 01 Математика и информатика
для заочной формы получения высшего образования

		Количество аудиторных часов				Количество часов самостоятельная работа	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Период накопления математических знаний и зарождения математики	2				10	
1.1	Математика как наука					4	
1.1.1	Математика как наука 1. Математика как наука. Связь математики с другими науками. 2. Состав математики. Предмет истории математики. 3. Основные периоды в истории математики, их краткая характеристика.					4	
1.2	Период накопления математических знаний (до 6 – 5 веков до н.э.)	2				6	
1.2.1	Период накопления математических знаний (до 6 – 5 веков до н.э.) 1. Математические знания в Древнем Египте. Папирус Райнда и Московский папирус. 2. Математические знания в Древнем Вавилоне. Системы счисления. 3. Элементы алгебры. Теоретико-числовые задачи. Геометрические знания.	2				2	
1.2.2	Математика древнего Востока 1. Математические знания в Древнем и средневековом Китае. 2. Математические знания в Древней и средневековой Индии. 3. Труды Ариабхаты, Брахмагунты, Бхаскары и др.					4	

2	Период Элементарной математики (от 5 в до н.э. – 16 в. н.э.)	2				26	
2.1	Развитие элементарной математики	2				6	
2.1.1	Развитие элементарной математики 1. Построение первых математических теорий в Древней Греции. Первые натурфилософские школы. 2. Фалес. Школа Пифагора. Теория чисел. 3. Открытие несоизмеримости и первая классификация иррациональностей. 4. Геометрическая алгебра. Значение греческой математики.	2				2	
2.1.2	Знаменитые задачи древности 1. Проблемы бесконечного. Парадоксы Зенона. Теория отношений Евдокса. 2. «Начала» Евклида. 3. Метод исчерпывания. Инфинитезимальные методы. Архимед. 4. Теория конических сечений в трудах Аполлония. Герон, Гипатия Александрийская					4	
2.2	Развитие математики постоянных величин					20	
2.2.1	Развитие математики постоянных величин в странах Востока 1. Математика в странах Средней Азии, Ближнего и Среднего Востока. Создание алгебры (ал Хорезми, Сабит ибн Корра, Омар Хайям и др.) и ее характерные особенности. 2. Геометрические построения. Теория параллельных. 3. Начала тригонометрии.					4	
2.2.2	Математика средневековой Азии и востока 1. Труды Аль Хорезми, О. Хайяма, Авиценны. 2. Создание десятичной позиционной нумерации. Арифметика, элементы алгебры, геометрии. 3. Математические знания в Древней Руси. Математические памятники Киевской Руси. 4. Сочинения Кирика Новгородца.					4	
2.2.3	Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения 1. Математика в Европе в средние века и в эпоху Возрождения. 2. Формирование тригонометрии в приложениях математики к астрономии. Коперник. 3. Открытие логарифмов. Развитие теории чисел. Распространение позиционной десятичной системы счисления.					4	

2.2.4	Решение уравнений в радикалах 1. Решение уравнений 3 и 4 степени в радикалах. 2. Появление мнимых чисел Кордано, Феррари, Ферро и Бомбелли. 3. Создание буквенной алгебры в трудах Ф. Виета.					4	
2.2.5	Математическая культура в России 17 – 18 в. 1. Характеристика математической культуры в России 17 – 18 в. 2. Открытие школ для подготовки военных и технических кадров. 3. Первые учебники арифметики, геометрии, тригонометрии. Л. Магницкий.					4	
3	Период математики переменных величин (17 в. – середина 19 в.)	2				16	
3.1	Создание математики переменных величин	2				2	
3.1.1	Создание математики переменных величин 1. Возникновение аналитической геометрии. Р. Декарт. Развитие аналитической геометрии в первой половине 18 века. 2. Создание анализа бесконечно малых. Труды Кеплера, Торичелли, Ферма, Декарта. Связь астрономии и математики. 3. Исчисление дифференциалов Лейбница. Школа Ньютона и Лейбница. Дифференциальная, начертательная и проективная геометрия.	2				2	
3.2	Основные направления развития математики в 18 в. – середине 19 в.					14	
3.2.1	Реформы Петра I. 1. Основание Петербургской Академии наук и Московского университета. 2. Л. Эйлер. Первые научные журналы.					4	
3.2.2	Математические исследования Л. Эйлера 1. Работы по математическому анализу. 2. Вклад Лагранжа, Коши, Больцано и Вейерштрасса развития математического анализа. 3. Возникновение и развитие теории рядов. 4. Дифференциальные уравнения. 5. Возникновение и развитие теории вероятностей и вариационного исчисления.					4	
3.2.3	Общая теория функций комплексного переменного 1. Общая теория функций комплексного переменного у Римана и Вейерштрасса. 2. Формирование функционального анализа. 3. Дифференциальные формы и интеграционные методы в работах Кеплера, Кавальери, Ферма, Декарта.					6	

4	Период современной математики (с середины 19 в. до настоящего времени)	2		2		10	
4.1	Общая характеристика периода современной математики	2				2	
4.1.1	Общая характеристика периода современной математики 1. Создание неевклидовой геометрии. Н.И. Лобачевский, Л. Бойяи, К. Гаусс. Интерпретации геометрии Лобачевского. Развитие многомерной геометрии. 2. Создание теории групп (К. Жордан, С. Ли, Ф. Клейн). 3. Основные направления развития современной математики.	2				2	
4.2	Развитие современной отечественной математики			2		8	
4.2.1	Развитие математики в России 1. Петербургская академия наук. Л. Эйлер, М.В. Остроградский, В.Л. Буняковский. 2. Петербургская математическая школа (П.Л. Чебышев, А.А. Марков, А.М. Ляпунов и др). 3. Основные направления творчества Чебышева. Жизнь и творчество С.В. Ковалевской.					4	
4.2.2	Математические школы СССР и Беларуси 1. Организация математического общества. Математический сборник. 2. Первые научные школы в СССР. Московская школа теории функций (Н.Н. Лузин, Д.Ф. Егоров и их ученики). 3. Математика в Московском университете. 4. Математика в Уральском университете, Уральские математические школы. П.Г. Канторович, В.К. Иванов, С.Б. Стечкин. 5. Развитие математики в Беларуси.			2		4	
	ИТОГО	8		2		62	Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература:

1. История математики с древнейших времён до начала XIX столетия. Под ред. А.П. Юшкевича. – Том 1. – Москва: Наука, 1970. – 351 с.
 2. История математики с древнейших времён до начала XIX столетия. Под ред. А.П. Юшкевича. – Том 2. – Москва: Наука, 1971. – 300 с.
 3. История математики с древнейших времён до начала XIX столетия. Под ред. А.П. Юшкевича. – Том 3. – Москва: Наука, 1972. – 495 с.
 4. История отечественной математики. Под ред. И.З. Штокало. – Том 1. – Киев: Наукова думка, 1966. – 492 с.
 5. История отечественной математики. Под ред. И.З. Штокало. – Том 2. – Киев: Наукова думка, 1967. – 616 с.
 6. История отечественной математики. Под ред. И.З. Штокало. – Том 3. – Киев: Наукова думка, 1968. – 727 с.
 7. История отечественной математики. Под ред. И.З. Штокало. – Том 4. – Киев: Наукова думка, 1970. – 883 с.
 8. Кессельман, В.С. Удивительная история математики / В.С. Кессельман. – Минск: Знак-книга, 2014 – 232 с.
 9. Колмогоров, А.Н. Математика в её историческом развитии / А.Н. Колмогоров. – Москва: Наука, 1991. – 224 с.
 10. Математика XIX в. Под ред. А.Н. Колмогорова, А.П. Юшкевича. – Том 1. – Москва: Наука, 1978. – 255 с.
 11. Математика XIX в. Под ред. А.Н. Колмогорова, А.П. Юшкевича. – Том 2. – Москва: Наука, 1981. – 269 с.
 12. Математика XIX в. Под ред. А.Н. Колмогорова, А.П. Юшкевича. – Том 3. – Москва: Наука, 1987. – 318 с.
 13. Просветов, Г.И. История математики / Г.И. Просветов. – Москва: Альфа-Пресс, 2015. – 200 с.
- ### Дополнительная литература:
14. Александров, А.Д. Проблемы науки и позиция ученого / А.Д. Александров. – Санкт-Петербург: Наука, 1988. – 442 с.
 15. Беспамятных, Н.Д. Математическое образование в Белоруссии / Н.Д. Беспамятных. – Минск: Просвещение, 1975. – 288 с.
 16. Бурбаки, Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. – Москва: ИЛ, 1963. – 292 с.
 17. Выгодский, М.Я. Арифметика и алгебра в древнем мире / М.Я. Выгодский. – Минск: Наука, 1967. – 370 с.
 18. Гусак, А.А. Матэматыка на Беларусі ў XIV – пачатку XX стагоддзя / А.А. Гусак. – Минск: БДУ, 1995. – 38 с.
 19. Гусак, А.А. Развіццё матэматыкі ў XVIII – XIX стагоддзях / А.А. Гусак. – Минск: БДУ, 1998. – 77 с.
 20. Гусак, А.А. Стварэнне, развіццё і абгрунтаванне аналізу бясконца малых / А.А. Гусак. – Минск: БДУ, 1996. – 48 с.

21. Даан-Дальмедико и Пфейфер. Пути и лабиринты. – Москва: Мир, 1986. – 431 с.
22. История и методология естественных наук. – Москва: МГУ, 1974. – 254 с.
23. Клайн, М. Математика. Поиск истины / М. Клайн. – Москва: Мир, 1988. – 295 с.
24. Марков, С.Н. Курс истории математики / С.Н. Марков. – Иркутск, 1995. – 248 с.
25. Рыбников, К.А. Введение в методологию математики / К.А. Рыбников. – Москва: МГУ, 1979. – 128 с.
26. Рыбников, К.А. История математики / К.А. Рыбников. – Москва: МГУ, 1994. – 495 с.
27. Рыбников, К.А. Очерки методологии математики / К.А. Рыбников. – Москва: Знание, 1982. – 62 с.
28. Стройк, Д.Я. Краткий очерк истории математики / Д.Я. Стройк. – Москва: Наука, 1990. – 253 с.
29. Хрестоматия по истории математики. Под ред. А.П. Юшкевича. – Часть 1. – Москва: Просвещение, 1976. – 318 с.
30. Хрестоматия по истории математики. Математический анализ. Теория вероятностей. Пособие для студентов пед. ин.-тов. Под ред. А.П. Юшкевича. – Москва: Просвещение, 1977. – 223 с.
31. Хрестоматия по истории математики. Под ред. А.П. Юшкевича. – Часть 2. – Москва: Просвещение, 1977. – 224 с.
32. Юшкевич, А.П. История математики в России до 1917 г. / А.П. Юшкевич. – Москва: Наука, 1968. – 592 с.
33. Юшкевич, А.П. История математики в средние века / А.П. Юшкевич. – Москва: Физматгиз, 1961. – 448 с.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основным средством диагностики усвоения знаний, умений и овладения необходимыми навыками по учебной дисциплине являются:

– *фронтальный опрос* на лекционных занятиях, направлен систематизацию знаний студентов, определение уровня готовности аудитории к восприятию нового материала, а также на формирование у преподавателя представление об усвоении студентами основополагающих понятий и фактов изучаемой учебной дисциплины;

– *групповые и индивидуальные консультации студентов* предназначены для диагностики уровня овладения определенными знаниями, умениями и навыками, как теоретического материала, так и практического; устранения типичных ошибок и пробелов в знаниях обучающихся;

– *самостоятельные работы* используются для определения индивидуальных особенностей, темпа продвижения студентов и усвоения ими необходимых знаний;

– *компьютерное тестирование* позволяет относительно быстро провести диагностику усвоения студентами учебного материала как по отдельным темам и разделам учебной дисциплины, так и по учебной дисциплине в целом;

– *зачет* используется для осуществления итоговой диагностики усвоения учащимися содержания учебной дисциплины за учебный семестр и оценивается обычно в форме «зачтено» или «не зачтено» в соответствии с критериями оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях высшего образования по десятибалльной шкале.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
«Методы изображения фигур и основания геометрии», «Алгебра», «Теория чисел», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», Методика преподавания математики»	Математики и методики преподавания математики	Использовать согласованную терминологию при рассмотрении вопросов развития математики на всех этапах	Протокол № 10 от 26.05.2016