

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
 образования «Дагестанский государственный педагогический университет»
 Факультет математики, физики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

И.о проректора по учебной работе и
 дополнительному образованию -
 начальник учебно-методического
 управления
 А.Д. Вечедова



2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.6.1 История математики

(шифр, название дисциплины)

Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки «Математика» и «Информатика»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Формы обучения Очная; заочная
 (очная, очно-заочная и др.)

Сроки обучения Очно -5 лет, заочно - 5,5 лет

| Форма обучения | Трудоем- кость | Виды учебной работы | | | | | Форма аттестации |
|----------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|----|------------------|
| | | Лекции | Практич. занятия, | Лаборат. занятия | Промежуточ ный контроль | РС | |
| Очная | 72 | 20 | 12 | | | 40 | Зачет |
| Заочная | 72 | 4 | 2 | | | 66 | зачет |

Автор: Вакилов Ш.М., доцент, к.п.н.
(ФИО, должность, ученое звание)



(подпись)

_____ (дата)

Рецензент: Ярахмедов Г.А., профессор кафедры алгебры и геометрии, к.ф.-м.н.
(ФИО, должность, ученое звание)

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры методики преподавания математики и информатики
(протокол № 8 от « 28 » марта 2018 г.)

Зав. кафедрой Вакилов Ш.М., доцент, к.п.н.
(ФИО, ученое звание)



(подпись)

Ученом совете факультета
(протокол № 8 от « 12 » апреля 2018 г.)

Председатель совета Бакмаев Ш.А., профессор, к.п.н.
(ФИО, ученое звание)



(подпись)

методическом совете ДГПУ
(протокол №5 от « 25 » мая 2018 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|---|
| | Цели и задачи освоения дисциплины |
| | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы |
| | Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата |
| | Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся |
| | Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий |
| | Содержание разделов учебной дисциплины (модуля) |
| | Структура учебной дисциплины (модуля) |
| | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) |
| | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) |
| | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы |
| | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания |
| | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы |
| | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций |
| | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) |
| | Основная учебная литература |
| | Дополнительная учебная литература |
| | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) |
| | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) |
| | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем |
| | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) |

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Программа по дисциплине «История математики» ориентирована на изучение истории математики как части общечеловеческой культуры при установлении причинно-следственных связей основных достижений и фактов в истории математики с «общекультурными устремлениями эпохи» (терм. Д. Стройка), а так же критическое осмысление и интерпретацию имеющихся знаний по истории математики, создание индивидуальной образовательной траектории студентов.

Цели курса

- сформировать профессиональные компетенции у студентов на основе обучения их изучать и представлять историко-математический материал;
- создать студентам условия для развития самопознания, самоопределения, самовыражения, самоутверждения, самооценки, самореализации;
- сформировать у студентов в процессе обучения дисциплине такие качества личности, как мобильность, умение работать в коллективе, ответственность, толерантность.

Задачи курса

- дополнить и систематизировать у студентов знания об основных фактах, результатах и персонах в истории математики, об этапах развития истории математики, сформировать понимание о методологических подходах и ведущих задачах истории математики; о сущности современного кризиса в математике;
- выделить понятийный аппарат в области методологии истории математики, истории математики и методики обучения истории математики;
- сформулировать и обосновать принципы использования историко-математического материала в процессе обучения математике школьников, привести примеры включения историко-математического материала в образовательный процесс;
- организовать работу студентов по выполнению, самооценке и взаимооценке заданий по включению в процесс обучения историко-математического материала;
- развить у студентов умения осуществлять анализ собственной будущей профессиональной деятельности, осмысливать способы достижения результатов своей деятельности, анализировать затруднения, возникающие в процессе учебно-познавательной деятельности;
- сформировать у студентов способности к самостоятельному определению своей готовности к восприятию новой структурной единицы учебного процесса, отслеживанию роста профессионально личностных качеств на протяжении всего курса.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

профессионально-специальные компетенциями (ПСК)

- владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки – (ПСК- 6)

В результате изучения дисциплины студенты должны:

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- цели и задачи включения историко-математического материала в учебно-воспитательный процесс.

- способы обработки информации (план, конспект, схема).

Уметь:

- осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы;
- выделять главное;

- планировать;
- интерпретировать информацию с позиции изучаемой проблемы.

Владеть:

- навыками использования историко-математического материала в образовательном процессе в основной (базовой) и старшей (профильной) школе.

навыками переработки учебной информации;

- навыками адаптации информации к учебному процессу;

- навыками представления информации (проект, доклад, презентация, стендовый доклад).

- анализировать и выбирать средства и методы включения историко-математического материала для обеспечения повышения качества учебно-воспитательного процесса;

- проектировать уроки математики и внеурочные мероприятия с использованием историко-математического материала.

- технологиями обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения;

3. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«История математики» является дисциплиной общепрофессиональной подготовки («Вариативная часть») и связана с такими дисциплинами как история, алгебра, геометрия, математический анализ, методика обучения и воспитания в математическом образовании.

Содержательный и процессуальный компоненты дисциплины предполагают реализацию преемственности знаний студентов по методике обучения и воспитания в математическом образовании, дидактике, информационным технологиям.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица (36 часов).

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы отражен в таблице 2.

Таблица 2

| /п | Наименование раздела, темы | Аудиторные занятия | | | СРС | Форма занятий |
|----|--|--------------------|--------|--------------|-----|---------------|
| | | общ. трудоемкость | Лекции | Практические | | |
| | | 72 | 20 | 12 | 40 | |
| 1. | Математика как наука, предмет ее изучения, этапы формирования и развития | 18 | 6 | 2 | 10 | И. |
| 2. | История развития алгебры и геометрии с IX по XVIII в. | 20 | 6 | 4 | 10 | |
| 3. | История развития математического образования в России с XVIII века. Петербург. АН. | 18 | 4 | 4 | 10 | |
| 4. | История развития образования в СССР. | 16 | 4 | 2 | 10 | И. |
| | Итого: | 36 | 20 | 12 | 40 | 3 |

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся заочной формы отражен в таблице 3

Таблица 3.

| /п | Наименование раздела, темы | Аудиторные занятия | | | СРС | Форма занятий |
|----|--|--------------------|--------|--------------|-----|---------------|
| | | общ. трудоемкость | Лекции | Практические | | |
| | | 72 | 6 | 2 | 64 | |
| 1. | Математика как наука, предмет ее изучения, этапы формирования и развития | 24 | 2 | 2 | 20 | И. |
| 2. | История развития алгебры и геометрии с IX по XVIII в. | 26 | 2 | | 24 | |
| 3. | История развития математического образования в России с XVIII века. Петербург. АН. | 22 | | | 22 | |
| | Итого: | 72 | 4 | 2 | 66 | 3 |

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

5.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

Раздел 1. Математика как наука, предмет ее изучения, этапы формирования и развития

Раздел 2. Знаменитые пять задач древности и влияние попыток к их решению на развитие науки в целом.

Раздел 3. История развития понятия числа с древнейших времен.

Раздел 4. Операции над числами в древности удвоением и системы чисел

Раздел 5. История развития геометрии и решение задач построением

Раздел 6. История развития алгебры с IX по XVIII век.

Раздел 7. История развития математического образования в России с XVIII века. Петербург. АН.

Раздел 8. История развития образования России с 1861 г. до 1917 г.

Раздел 9. История развития образования в СССР.

Раздел 10. История развития образования в Дагестане с 1917 г.

Целью практических и семинарских занятий является контроль усвоения студентами теоретического материала по дисциплине, а также привитие навыков и умений применения полученных знаний при решении экономических задач.

Применяемые технологии при проведении практического занятия:

- ознакомление студентов с целью и задачами занятия;
- фронтальный опрос;
- решение практических задач;
- тестирование по теме;
- выполнение контрольных работ;
- подготовка и защита рефератов по отдельным темам;
- подведение итогов и оценка знаний студентов.

Темы практических и/или семинарских занятий

1. Парадигма математики «Древних»
2. История развития математики в Древней Греции
3. История становление алгебры. Развитие линии уравнений
4. Развитие идей вероятностно-статистической линии

5. История геометрии
6. Развитие идеи создания математического анализа
7. Развитие математики в России

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

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение для студентов заочной формы обучения

1. Развитие математики в России.
2. Основные факты из истории создания математического анализа.
3. Решение второго кризиса математики.

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение для студентов очной формы обучения

1. Развитие математики в России.
2. Основные факты из истории создания математического анализа.
3. Решение второго кризиса математики.
4. Сущность четвертого кризиса в математике.

Перечень заданий для самостоятельной работы

1. Проанализируйте оглавление (содержание) доступной литературы по истории математике и сформулируйте суждения о реализации определенного методологического подхода при изложении материала.

2. Проанализируйте оглавление (содержание) и аннотации доступной литературы по истории математике и оформите таблицу «Использование литературы по истории математики для учащихся различных возрастных групп в процессе обучения».

3. Проанализируйте школьные учебники с точки зрения наличия в них историко-математического материала и составьте рекомендации по использованию этого материала на уроке и во внеклассной (внеурочной) работе.

4. Выбрав определенные принципы введения историко-математического материала (Х.Ж.Ганеева, О.Б.Епишевой, Е.В.Карповой или др.), приведите примеры организации деятельности учащихся с историко-математическим материалом, выделив цели и средства его использования в учебно-воспитательном процессе (с опорой на нормативные документы Мин образования и науки РФ).

5. Составьте программу педагогических чтений на тему «Опыт модернизации образовательного процесса в школе». Определите «сильные» и «слабые» места в своей управленческой деятельности по вопросам модернизации образовательного процесса в школе.

6. Изучите историю развития математики в России и представьте этот материал в одном из известных Вам подходов с четким выделением названия и основания подхода.

7. Составьте справочник математиков и механиков, внесших вклад в создание и развитие математического анализа.

8. Составьте развернутый конспект лекции для учащихся средней школы на тему: «Развитие идей неевклидовых геометрий», подготовьте презентацию этих материалов.

9. Составьте словарь историко-математических терминов.

10. Составьте тематику исследовательских и проектных работ учащихся с использованием историко-математического материала.

Контрольные работы для студентов заочной формы обучения

1. Объясните математическую сущность одного из парадоксов Зенона.
2. Для одной из замечательных задач Древней Греции разработайте методику ее включения в школьный курс математики.
3. Докажите теорему Софи Жермен.

Контрольные работы для студентов очной формы обучения

1. Разберите метод решения задач на арифметическую прогрессию из папируса Ринда.
2. Проведите сравнение достижений математики Древнего Египта и математики Вавилона по разделам «арифметика», «алгебра», «геометрия».
3. Объясните математическую сущность одного из парадоксов Зенона.
4. Для одной из замечательных задач Древней Греции разработайте методику ее включения в школьный курс математики.
5. Докажите теорему Софи Жермен.

6. Сформулируйте определение понятий «флюксия», «флюента», «аль-джебр», «валь-мукабала». Ответьте на вопрос: «В каких работах встречается указанная терминология»?

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Компетенция | Этапы формирования | Процедура оценивания |
|--|--|--|
| <p>ОПК-1- Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> | <p>Знать: основные образовательные программы по математике. Уметь: проводить профориентационную работу, мотивировать учащихся на активную учебную работу. Владеть: навыками организации познавательной, самостоятельной работы учащихся</p> | <p>Устный опрос, тестирование, контрольная работа.</p> |
| <p>ПСК-6 владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки</p> | <p>Знать: цели и задачи включения историко-математического материала в учебно-воспитательный процесс. Уметь: организация деятельности учащихся с историко-математическим материалом, выделив цели и средства его использования в учебно-воспитательном процессе Владеть: технологиями обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения</p> | <p>Устный опрос, тестирование, контрольная работа.</p> |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах

их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-1- Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

| Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | |
|---|----------------------------|---|
| | незачтено | зачтено |
| <p>Знать: основные образовательные программы по математике.</p> <p>Уметь: проводить профориентационную работу, мотивировать учащихся на активную учебную работу.</p> <p>Владеть: навыками организации познавательной, самостоятельной работы учащихся</p> | Не знает основной материал | Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций. |

ПСК-6 - владеет основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки

| Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать) | Оценочная шкала | |
|--|----------------------------|---|
| | незачтено | зачтено |
| <p>Знать: цели и задачи включения историко-математического материала в учебно-воспитательный процесс.</p> <p>Уметь: организация деятельности учащихся с историко-математическим материалом, выделив цели и средства его использования в учебно-воспитательном процессе</p> <p>Владеть: технологиями обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения</p> | Не знает основной материал | Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций. |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В течение преподавания курса в качестве форм текущей аттестации используются такие формы, как решение задач и примеров по теме, заслушивание и оценка доклада по теме реферата, тестирование. Итоговой формой контроля полученных слушателями знаний является зачет в соответствии с контрольными вопросами, представленными в рабочей программе.

Вопросы для зачета

1. Выделите различные подходы при изучении и изложении историко-математического материала. Сформулируйте суть парадигмального подхода (согласно Т.Куну). Приведите примеры периодизаций при толковании истории и развития математики.

2. Укажите характерные черты развития «Древних математик» (Египет, Вавилон, Индия, Китай) в рамках парадигмального подхода. Сформулируйте причины общности правил передачи знаний. представьте обзор основных достижений.

3. Выделите принципиальные особенности развития математики Древней Греции. Охарактеризуйте основные периоды развития Древнегреческой математики. Проведите обзор достижений и фактов (по выбору).

4. Укажите основные философские школы Древней Греции. Сформулируйте (с опорой на известные Вам источники) суждение о вкладе представителей философских школ в развитие математики.

5. Выделите отличительные черты математики Арабского Востока. Укажите причинно-следственные связи этих черт в контексте особенностей развития арабской цивилизации. Выделите основные достижения арабских математиков IX – XIV в.в.

6. С опорой на известные Вам источники характеризуйте уровень математического образования и развитие математики в Западной Европе (X – XV в.в.). Укажите точки зрения разных авторов на выделение принципиально новых достижений европейских математиков в развитии математики постоянных величин.

7. Составьте хронологический ряд становления и развития математики переменных величин.

8. Выделите основные этапы развития математики в России. Укажите основные события, определившие характер развития математического образования в России. Охарактеризуйте (с опорой на литературу) вклад русских ученых (по выбору) в развитие математики (до XX в).

9. Перечислите основные кризисы в развитии математики. Раскройте сущность и историю разрешения кризисов.

Вопросы для контроля и самоконтроля

1. Сформулируйте цели и задачи курса «История математики».

2. Раскройте сущность известных Вам подходов к изложению истории математики как длительного процесса.

3. Перечислите основные парадигмы в развитии истории математики.

4. Представьте систематизацию основных фактов и достижений Древнеегипетской, Древневавилонской, Древнеиндийской и Древнекитайской математик по разделам: алгебра, геометрия, арифметика (например, в виде таблицы).

5. Приведите примеры математического материала математики «Древних».

6. Сформулируйте определение для следующих понятий: «аликвотные дроби», «основные дроби», «двухтретный (трехтретный) ряд», «сводные таблицы», правило «фан чен», умножение «крестиком».

7. Раскройте понятия «аксиома» и «постулат» (согласно Евклиду). Назовите этапы решения задачи по Евклиду.

8. Перечислите основные философские школы Древней Греции. Назовите представителей этих школ и основные достижения школ в области математики.

9. Сформулируйте замечательные задачи Древней Греции.

10. Решите задачу (докажите теорему), которую Архимед считал главным математическим результатом своего творчества.

11. Сформулируйте сущность метода «приведение к абсурду» (согласно Платону).

12. Раскройте суть инфинитезимального метода математиков Древней Греции для нахождения площадей тел.

13. Приведите классификацию уравнений Аль Хорезми.

14. Сформулируйте теорему Ф. Виета в общем виде.

15. Приведите формулы Дж.Кардано для решения уравнения 3-й степени.

16. Раскройте понятия «четырёхугольник Саккери», «четырёхугольник Ламберта», «дефект треугольника».

17. Сформулируйте предложения, эквивалентные 5-му постулату Евклида.

18. Систематизируйте Ваши знания о соотношении основной, Евклидовой и неевклидовых геометриях. Результат представьте в виде схемы или в таблице.

19. Укажите характерные черты развития математики в Западной Европе (17-19 века).
 20. Перечислите основные достижения математиков Западной Европы.
 21. В одном из подходов выделите основные этапы развития математики в России. Назовите математиков, внесших вклад в развитие математики и образования в России.
 22. Перечислите кризисы в истории математики.
 23. Выделите (назовите) основные направления в современных обоснованиях математики.
- 8. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Результаты формирования компетенций по дисциплине оцениваются по балльно-рейтинговой системе.

Всего по дисциплине студент может набрать 100 баллов (или более с учетом бонусных баллов), из которых 20 баллов составляют баллы за посещаемость, 50 – за активность и 30 студент получает на зачете или на экзамене.

Всего по дисциплине предусмотрено два модуля. Для расчета баллов, полученных студентом за модуль и итогового рейтинга с учетом трудоемкости дисциплины, включенной в учебный план, показатели (по посещению, активности, рубежного контроля) перемножаются на соответствующие коэффициенты. Данные коэффициенты определяются отдельно для каждого модуля следующим образом:

Коэффициент посещения - $K_{\text{посещ.}} = 10 / N_{\text{зан.}}$

Коэффициент активности - $K_{\text{актив.}} = 25 / N_{\text{актив.}}$

Где:

$N_{\text{зан.}}$ – количество занятий (пар) по дисциплине в данном модуле;

$N_{\text{актив.}}$ – максимальное количество баллов, которое может набрать студент на занятиях (практических, семинарских, лабораторных) в данном модуле + баллы, полученные на рубежном контроле.

Баллы, полученные студентами, заносятся в журнал БРС сразу после окончания занятия, во время которого эти баллы были получены.

Оценка на промежуточном контроле (зачет, экзамен) выставляется по результатам баллов, полученным студентом в сумме обоих модулей по следующей таблице

| Набранные студентом баллы | Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается экзаменом (зачетом с оценкой) | Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается зачетом |
|---------------------------|---|---|
| от 0 до 50 | неудовлетворительно | не зачтено |
| от 51 до 64 | удовлетворительно | зачтено |
| от 65 до 74 | хорошо | |
| от 75 до 100 | отлично | |

Для процедура оценивания используются тесты, контрольные работы.

Наиболее способным студентам преподаватель рекомендует специальную научную разработку отдельных тем и проблем курса в рамках работы кафедрального кружка студенческого научного общества с последующими выступлениями на ежегодных научных конференциях университета.

Тестирование: на практических занятиях реализуется **тестирование** студентов с целью контроля результатов их самостоятельной работы по усвоению основных понятий и тем курса.

Оценка работы с тестовыми заданиями:

0- 20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»; 30-50% - «удовлетворительно»; 60-80% - «хорошо»; 80-100% – «отлично».

Система оценки ответа студента на зачете:

Оценка "незачтено" выставляется при незнании основных вопросов материала или при наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "зачтено" выставляется при достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи.

Система оценки ответа студента на экзамене:

Оценка за каждый вопрос и итоговая оценка выставляется в 4-х бальной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". При этом:

Оценка "отлично" выставляется при глубоком и всестороннем знании материала учебной программы, грамотном и логически стройном его изложении, умении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "хорошо" выставляется при твердом и достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи.

Оценка "удовлетворительно" выставляется при наличии неточностей в знании основного материала, при допущении ошибок при выполнении практических заданий.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется при незнании основных вопросов экзаменационного билета или наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

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

ОСНОВНАЯ:

1. Никифорский, В.А. Из истории алгебры 16–17 вв / В.А.Никифоровский.– М. : Наука, 1979. – 208 с.
2. Демман, И.Я. История арифметики / И.Я.Демман. – М. : Изд-во Мин.Просвещения РСФСР, 1959.– 424 с.
3. Рыбников, К.А. История математики / К.А.Рыбников. – М. : Изд-во Московского университета, 1987. – 336 с.
4. Рыбников, К.А. Возникновение и развитие математической науки / К.А.Рыбников. – М. : Просвещение , 1987. – 159 с.
5. Старинные занимательные задачи /С.Н.Олехник Ю. В. Нестеренко, М. К. Потапов. М. : Наука, 1985. – 160 с.
6. Стройк, Д.Я. Краткий очерк истории математики / Д.Я.Стройк. – М. : Наука, 1978. –336 с.
7. Лишевский, В.П. Охотники за истиной: рассказы о творцах науки/ В.П. Лишевский –М. : Наука, 1990 – 288 с.
8. Фаермарк, Д.С. Задача пришла с картины / Д.С. Фаермарк –М. : Наука, 1974. – 160 с.
9. Глейзер, Г.И. История математики в школе 7-8 классы / Г.И.Глейзер – М. : Просвещение, 1982. – 240 с.
10. Глейзер, Г.И. История математики в школе 9-10 классы / Г.И.Глейзер – М. : Просвещение, 1983. – 352 с.
11. Квант. 1974, № 7; 1970, № 3; 1972, № 3; 1974, № 6; 1975, № 10; 1977, № 6.
12. Математика в школе. 1991, № 5; 1962, № 6; 1989, № 4; 1989, № 5; 2000, № 1, 2.
13. Ковалевская, С.В. Избранные произведения / С.В.Ковалевская – М. : Советская Россия, 1982. – 350 с.
14. Колмогоров, А.Н. Математика – наука и профессия/А.Н.Колмогоров – М. : Наука, 1988. – 288 с.
15. Боголюбов, А.Н.Математики. Механики: библиогр. справочник /А.Н. Боголюбов –Киев: Наукова Думка, 1983. – 640 с.
16. Нейгебауэр, О. Точные науки в древности /О. Нейгебауэр. – М. : Наука, 1968. – 240 с.
17. Клайн, М. Математика. Утрата определенности /М.Клайн. – М. : Мир, 1984. – 434 с.
18. Математика в образовании и воспитании /сост. В.Б.Филлипов. – М. : ФАЗИС, 2000.– 256 с.

19. Дорофеева, А.В. Страницы истории на уроках математики /А.В. Дорофеева – Львов: Журнал «Квантор», 1991. – 98 с.
20. Хрестоматия по истории математики/под. ред. А.П.Юшкевича – М. : Просвещение, 1976. – 318 с.
21. Старинные задачи /И.И.Баврин, Е.А.Фрибус – М. : Просвещение, 1994. – 128 с.
22. Лекции по истории математики /Г.А.Свиридюк, Л.Н.Малышева, С.А.Загребина. – Магнитогорск : МаГУ, 2005. – 282 с.
23. Фройденталь, Г. Математика как педагогическая задача [Текст] : пособие для учителя. Ч. 1 / под ред. Н.Я. Виленкина. – М. : Просвещение, 1982. – 208 с.

Дополнительная литература

1. Блинова Т.Л. Современные аспекты методики обучения математике: учеб. пособие / Т.Л. Блинова, Э.А. Власова, А.В. Слепухин, И.Н.Семенова // Под ред. И.Н. Семенович, А.В. Слепухина. – 2 изд., перераб. и доп.; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т», 2009. – С. 146-150.
2. Ганеев, Х.Ж. Учителю математики об элементах краеведения / Х.Ж.Ганеев. – УрГПУ.– Екатеринбург, 1996. – 84 с.
3. Светлов, В.А. Философия математики: основные программы обоснования математики XX столетия: учебное пособие / В.А. Светлов. – М.: Ком. Книга 2010 – 218 с.
4. 2. Ямвлих О пифагоровой жизни/ Ямвлих М.:Алетейа 2002. – 102 с.
5. 3. Вечтомов Е.М. Философия математики: Монография. – Киров ВятГГУ, 2004. – 192 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Библиотека Либертариума («Moscow Libertarian Library (Russian): <http://www.libertarium.ru/library>).
2. Электронные образовательные ресурсы регионального ресурсного центра rrs.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия)
3. Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ tdu.dgu.ru (учебно-методические комплексы, контрольно-измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия)
4. Электронная библиотечная система www.Iqlib.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для изучения курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка литературы, статьи из периодических изданий, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Кроме того, целесообразно использовать следующие методические материалы:

1. Варианты контрольных работ.
2. Задачи для практических занятий самостоятельной работы
3. Раздаточный материал для практических занятий.
4. Задания для промежуточного и текущего контроля знаний студентов.
5. Электронную базу данных по дисциплине.
6. Рабочие тетради студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

После изучения теоретического материала студент должен:

- знать основные аксиомы и теоремы теории чисел
- овладеть методами доказательств теорем в теории чисел.

По окончании практического курса студент должен:

- овладеть основными методами решения задач.

Для успешного освоения учебного материала курса «Теория чисел» требуются систематическая работа по изучению лекций и рекомендуемой литературы, решению домашних задач и домашних контрольных работ, а также активное участие в работе практических занятий.

Показателем освоения материала служит успешное решение задач предлагаемых домашних контрольных работ и выполнение аудиторных самостоятельных и контрольных работ.

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматривается:

- текущий контроль (аудиторные контрольные работы, домашние задания).
- промежуточный контроль (зачет).

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля.

Текущий контроль:

- Самостоятельные работы
- Индивидуальные задания
- Опрос студентов

Промежуточный контроль:

- Контрольная работа по курсу

Итоговый контроль:

- зачет

Критерии оценок

В основе оценки знаний по предмету лежат следующие основные требования:

- освоение всех разделов теоретического курса программы;
- умение применять полученные знания к решению конкретных задач.

Ответ заслуживает **отличной оценки**, если экзаменуемый показывает знания, в полной степени, отвечающие предъявляемым к ответу требованиям: это требование основных понятий и приемов решения задач. Отличная оценка характеризует свободную ориентацию экзаменуемого в предмете. Ответы на вопросы, в том числе и дополнительные, должны обнаруживать уверенное владение терминологией, основными умениями и навыками.

Хорошая оценка характеризует тот ответ, который не в полной степени удовлетворяет вышеперечисленным критериям, однако, экзаменуемый обнаруживает прочные знания в объеме курса. Ответ должен быть достаточно аргументирован, вопросы глубоко и осмысленно изложены.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за то, что ответ экзаменуемого соотносится с основными требованиями, т.е. имеются в виду твердые знания в объеме учебной программы и умение владеть терминологией. Удовлетворительная оценка выставляется за знание в целом, однако, отдельные детали могут быть упущены.

Неудовлетворительная оценка выставляется, если ответ не удовлетворяет хотя бы одному из требований или отсутствуют знания основных понятий и методов решения задач.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Электронная библиотека курса, конспекты лекций, задания для практических занятий и самостоятельной работы, варианты заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

2. Компьютерное и мультимедийное оборудование ДГПУ.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины.

4. Презентации по темам курса:

5. Архимед: история жизни.
6. История развития теории вероятности и статистики.
7. Великая книга Аль Хорезми.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных и практических занятий имеются аудитории, оснащенные всей необходимой мебелью и инвентарем. Для отдельных занятий аудитории оснащены проектором, ноутбуком и интерактивным экраном для демонстрации слайдов и т.п.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «История математики» входит в вариативную по выбору часть образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

Дисциплина реализуется на факультете математики, физики и информатики кафедрой методики преподавания математики и информатики.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением разделов:

Математика как наука, предмет ее изучения, этапы формирования и развития

История развития алгебры и геометрии с IX по XVIII в.

История развития математического образования в России с XVIII века. Петербург. АН.

История развития образования в СССР.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональных – ОПК-1.

Профессионально-специальных –ПСК-6

В рабочей программе дисциплины предусмотрено проведение:

- учебных занятий в виде лекций, практических работ, самостоятельной работы;

- контроль успеваемости в форме выполнения и защиты рефератов промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 2 з. е., в академических часах 72ч.

Трудоемкость видов учебной работы приведена в таблице

Таблица

| Форма обучения | семестр | Трудоемкость | Лекции (час) | Практич. занятия (час) | Лаборат. занятия(час) | Промеж. контроль (час) | СР (час) | Итоговая аттест. |
|----------------|---------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------|------------------|
| Очная | 8 | 72 | 20 | 12 | | | 40 | зачет |
| Заочная | 8 | 72 | 4 | 2 | | | 66 | зачет |