

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования
Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской
Федерации Б.Н. Ельцина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю)
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки	44.03.01 – РФ, 550200 – КР Педагогическое образование
Профиль	«Математика» (в билингвальной образовательной среде)
Квалификация	Бакалавр
Кафедра	Педагогического образования
Форма обучения	Очная
Семестр	7 (4 курс, 1 семестр)
Форма контроля	Экзамен

Бишкек, 2024 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 / 550200 «Педагогическое образование», профиль «Математика» (в билингвальной образовательной среде) по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утверждён на заседании кафедры Педагогического образования

протокол № 2 от «29» октября 2024 г.

Заведующий кафедрой Педагогического образования _____ Ахметова З.А.

Руководитель образовательной программы _____ Ахметова З.А.

Составитель:

кандидат педагогических наук, доцент _____ Назарматова Г.А.

Рецензент:

кандидат физико-математических наук, доцент _____ Комарцова Е.А.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (этапы формирования)	Виды оценочных средств / шифр раздела в данном документе
ОПК-6: Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знать: – современные психолого-педагогические технологии обучения математике; – особенности обучения детей с ОВЗ и их образовательные потребности; – закономерности развития математического мышления. Уметь: – индивидуализировать обучение математике; – использовать технологии дифференцированного обучения; – применять приёмы поддержки учащихся с различными образовательными потребностями. Владеть: – навыками проектирования адаптированных уроков; – техниками педагогического сопровождения учащихся; – методикой работы с обучающимися с различными стилями мышления.	Блок А, D — задания репродуктивного уровня: – тестовые задания по темам дисциплины; – вопросы для опроса. Блок В, D — задания реконструктивного уровня: – типовые задачи и практические задания; – аналитические задания по самостоятельной работе. Блок С, D — задания практико-ориентированного уровня: – контрольные работы; – разработка конспектов и методических материалов к уроку; – экзаменационные билеты.
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Знать: – научные основы методики обучения математике; – принципы построения учебных программ и курсов по математике; – дидактические методы формирования математической грамотности. Уметь: – применять научно обоснованные методики преподавания; – проводить анализ учебных материалов; – организовывать учебную деятельность учащихся. Владеть: – навыками разработки методических материалов; – приёмами педагогической рефлексии;	Блок А, D — задания репродуктивного уровня: – тестовые задания по темам дисциплины; – вопросы к рубежному контролю. Блок В, D — задания реконструктивного уровня: – задания для самостоятельной работы; – анализ учебных программ и учебников. Блок С, D — задания практико-ориентированного уровня: – разработка методических материалов; – педагогический анализ урока; – экзаменационные билеты.

	– способами построения различных форм урока.	
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Знать: – методические приёмы преподавания всех основных разделов школьной математики; – технологии формирования предметных навыков; – теоретические основы дидактики математики. Уметь: – разрабатывать учебные задания разного уровня сложности; – планировать уроки по математике; – анализировать результаты обучения. Владеть: – навыками создания авторских методических комплексов; – техниками проведения различных форм контроля; – инструментами организации проектной и исследовательской деятельности учащихся.	Блок А, D — задания репродуктивного уровня: – тестовые задания по темам дисциплины; – контрольные вопросы для опроса. Блок В, D — задания реконструктивного уровня: – типовые задачи и ситуационные задания; – задания по разработке фрагментов урока. Блок С, D — задания практико-ориентированного уровня: – контрольные работы; – разработка конспекта урока (зачётного урока); – экзаменационные билеты.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ (ТКД)

Технологическая карта дисциплины (ТКД) — документ, определяющий порядок изучения учебной дисциплины, совокупность видов учебной нагрузки обучающегося, график проведения контрольных точек, формы контроля знаний, диапазоны оценки по контрольным точкам.

Технологическая карта дисциплины «Предметный модуль. Методика обучения математике»

Курс/семестр: 4/7

Количество кредитов (ЗЕ): 4

Отчётность: экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачётный минимум (баллов)	Зачётный максимум (баллов)	График контроля
Модуль 1. Теоретические основы методики обучения математике (Темы 1–4)	Текущий контроль	– Устный опрос – Выполнение практических заданий (разработка фрагментов урока) – Активность на занятиях За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0,5 балла. За активность +0,5 балла.	10	15	6 неделя семестра
	Рубежный контроль	Тестирование по темам 1–4	3	5	6 неделя
Модуль 2. Формы и методы обучения математике (Темы 5–8)	Текущий контроль	– Устный опрос – Письменная контрольная работа – Разработка технологии введения понятия / алгоритма За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0,5 балла. За активность +0,5 балла.	10	15	10 неделя семестра
	Рубежный контроль	Тестирование по темам 5–8. Защита	3	5	10 неделя

		контрольной работы.					
Модуль 3. Методика преподавания разделов школьной математики (Темы 9–11)	Текущий контроль	– Устный опрос / практические задания – Разработка конспекта (технологической карты) урока – Аналитическое задание За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0,5 балла. За активность +0,5 балла.	10	15	14 неделя семестра		
	Рубежный контроль	Тестирование по темам 9–11. Защита конспекта урока.	4	15	14 неделя		
ВСЕГО за семестр					40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)				Устный ответ на теоретические вопросы Решение практических заданий	20	30	Экзаменационная сессия (недел...
Семестровый рейтинг по дисциплине					60	100	

Модуль	Логически завершённая часть дисциплины
Текущий контроль	Самостоятельная работа обучающегося, посещаемость и активность на занятиях
Рубежный контроль	Проверка полноты знаний и умений (достижения образовательных результатов) по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	Завершённая задокументированная часть учебной дисциплины — совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Блок А. Задания репродуктивного уровня (оценка компетенции «ЗНАТЬ»)

А.0. Фонд тестовых заданий по дисциплине (образцы)

1. Методика преподавания математики — это:

- а) наука о математике как учебном предмете;
- б) педагогическая наука, исследующая закономерности обучения математике в школе; (+)
- в) раздел общей педагогики, изучающий воспитание школьников;
- г) учебный план по математике.

2. Основная форма обучения в современной школе:

- а) факультатив;
- б) кружок;
- в) урок; (+)
- г) лекция.

3. К методам обучения математике НЕ относится:

- а) объяснительно-иллюстративный;
- б) проблемный;
- в) аксиоматический;
- г) финансовый. (+)

4. Алгоритм — это:

- а) математическая теорема;
- б) точное и понятное предписание для выполнения конечной последовательности действий; (+)
- в) метод решения уравнений;
- г) форма обучения.

5. Основной признак проблемного обучения:

- а) использование учебника;
- б) создание проблемных ситуаций и организация самостоятельной деятельности по их разрешению; (+)
- в) проведение контрольных работ;
- г) работа в парах.

А.1. Вопросы для устного опроса (по темам дисциплины)

Тема 1. Предмет методики преподавания математики

- 1.1. Математика как наука. Математика как учебный предмет.
- 1.2. Предмет методики преподавания математики. Взаимосвязь методики с другими науками.
- 1.3. Методы исследования в методике обучения математике.
- 1.4. Актуальные проблемы методики преподавания математики.

Тема 2. Цели и содержание обучения математике

- 2.1. Современное школьное математическое образование.
- 2.2. Цели обучения математике. Функции обучения математике.
- 2.3. Гуманизация и гуманитаризация математического образования.
- 2.4. Содержание математического образования и принципы его отбора.

Тема 3. Принципы и методы обучения математике

- 3.1. Основные дидактические принципы обучения математике.
- 3.2. Методы обучения математике и их классификация.
- 3.3. Проблемное обучение. Аксиоматический метод. Математическое моделирование.

Тема 4. Формы мышления в процессе обучения математике

- 4.1. Математическое понятие и его характеристики.
- 4.2. Пути формирования понятий. Виды определений.
- 4.3. Теорема. Виды теорем. Методы доказательства теорем.

Тема 5. Формы обучения математике

- 5.1. Классификация форм обучения математике.
- 5.2. Урок — основная форма обучения. Типы уроков.
- 5.3. Требования к современному уроку. Анализ урока.

Тема 6. Контроль знаний по математике

- 6.1. Цели, задачи и функции контроля знаний.
- 6.2. Методы и формы контроля знаний учащихся.
- 6.3. Тестовый контроль. Зачётная система контроля.

Тема 7. Задачи как средство обучения математике

- 7.1. Роль задач в обучении математике. Классификация задач.
- 7.2. Основные компоненты задачи. Этапы решения задачи.
- 7.3. Организация обучения решению математических задач.

Тема 8. Формирование алгоритмической культуры учащихся

- 8.1. Алгоритмизация обучения. Алгоритмическая культура учащихся.
- 8.2. Принципы обучения алгоритмам.
- 8.3. Пути формирования алгоритмического стиля мышления.

Тема 9. Методика преподавания математики в 5–6-х классах

- 9.1. Принципы, цели и задачи математической подготовки в 5–6-х классах.
- 9.2. Методика изучения целых и дробных чисел, элементов алгебры и геометрии.

Тема 10. Методика преподавания алгебры и начал анализа

- 10.1. Числовые системы. Тождественные преобразования. Уравнения и неравенства.
- 10.2. Функции и графики. Элементы дифференциального и интегрального исчисления.

Тема 11. Методика преподавания геометрии

- 11.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Многоугольники и многогранники.
- 11.2. Окружность, круг, тела вращения. Координаты, преобразования, векторы.
- 11.3. Принципы построения школьного курса геометрии.

А.2. Вопросы для рубежного контроля

Рубежный контроль 1 (по Модулю 1, темы 1–4)

1. В чём состоит предмет методики преподавания математики? Чем отличается математика как наука от математики как учебного предмета?
2. Охарактеризуйте цели обучения математике в современной школе.
3. Назовите основные дидактические принципы обучения математике и раскройте их содержание.
4. Что такое математическое понятие? Охарактеризуйте пути формирования понятий.
5. В чём суть аксиоматического метода и математического моделирования в школьном обучении?

Рубежный контроль 2 (по Модулю 2, темы 5–8)

1. Охарактеризуйте типы уроков математики и требования к современному уроку.
2. Каковы функции контроля знаний? Охарактеризуйте методы и формы контроля.
3. Какова роль задач в обучении математике? Опишите этапы решения задачи.
4. Что такое алгоритмическая культура учащихся? Назовите пути её формирования.
5. В чём особенности проблемного и программированного обучения математике?

Рубежный контроль 3 (по Модулю 3, темы 9–11)

1. Охарактеризуйте методические линии при обучении математике в 5–6-х классах.
2. Опишите методику изучения тождественных преобразований и уравнений в 7–9-х классах.
3. Охарактеризуйте методику введения понятия функции на разных ступенях обучения.
4. Назовите принципы построения школьного курса геометрии. В чём особенности стереометрической части курса?
5. Каковы специальные приёмы и методы изучения координат и векторов в пространстве?

Блок В. Задания реконструктивного уровня (оценка компетенции «УМЕТЬ»)

В.1. Типовые практические задания

Тема 1–2

В.1.1. Охарактеризуйте содержание понятий: «обучение», «процесс обучения», «образование», «воспитание». Покажите их взаимосвязь.

В.1.2. Составьте сравнительную таблицу «Математика как наука vs Математика как учебный предмет» (не менее 5 признаков).

В.1.3. Сформулируйте цели обучения математике для 5-го и 9-го классов в соответствии с ФГОС. Сравните их.

Тема 3–4

В.2.1. Проанализируйте урок математики (по предложенному видео или конспекту): определите использованные методы обучения и оцените их соответствие целям урока.

В.2.2. Выполните логико-дидактический анализ понятия «функция»: укажите существенные признаки, объём и содержание понятия, приведите примеры и контрпримеры.

В.2.3. Дайте логико-математический анализ теоремы Пифагора: выделите условие, заключение, запишите прямую, обратную и противоположную теоремы.

Тема 5–6

В.3.1. Разработайте план-конспект урока по одной из тем курса математики 5-го или 7-го класса с указанием типа урока, формы организации деятельности учащихся и методов контроля.

В.3.2. Составьте 10 тестовых заданий с выбором ответа по одной теме школьного курса математики. Укажите правильный ответ и пояснение к нему.

Тема 7–8

В.4.1. Выберите любую задачу из учебника и разработайте поэтапную методику её решения (анализ, поиск, реализация, оценка).

В.4.2. Разработайте алгоритм выполнения тождественного преобразования (например, разложения трёхчлена на множители) и обоснуйте принципы его составления.

Темы 9–11

В.5.1. Разработайте технологию введения понятия «процент» в 5-м классе с использованием конкретно-индуктивного метода.

В.5.2. Представьте методику введения производной функции: опишите проблемную ситуацию, ключевые вопросы и этапы формирования понятия.

В.5.3. Опишите методику изучения раздела «Векторы в пространстве»: цели, ключевые задачи, связь с координатами.

Блок С. Задания практико-ориентированного и исследовательского уровня (оценка компетенции «ВЛАДЕТЬ»)

С.1. Темы письменных контрольных работ

Контрольная работа №1 (Модуль 1, 6 неделя)

Вариант 1. Дайте определение понятия «методика обучения математике». Опишите её предмет, задачи и методы исследования. Охарактеризуйте связь методики с педагогикой, психологией, математикой и другими науками.

Вариант 2. Охарактеризуйте цели обучения математике. Раскройте понятия «гуманизация» и «гуманитаризация» математического образования. Укажите компоненты содержания математического образования.

Контрольная работа №2 (Модуль 2, 10 неделя)

Вариант 1. Раскройте понятие «математическое понятие». Охарактеризуйте конкретно-индуктивный и абстрактно-дедуктивный пути его введения. Проиллюстрируйте на конкретном примере (по выбору).

Вариант 2. Охарактеризуйте типы уроков математики. Разработайте структуру урока изучения нового материала по конкретной теме (по выбору).

Контрольная работа №3 (Модуль 3, 14 неделя)

Вариант 1. Разработайте технологию обучения решению задач одного из типов (проценты / дроби / уравнения). Изложите методику по этапам работы учителя и учащихся.

Вариант 2. Опишите методику изучения стереометрии в старшей школе. Охарактеризуйте аксиоматику, принципы выбора учебника, основные методы решения стереометрических задач.

С.2. Задание — разработка конспекта (технологической карты) урока

Студент самостоятельно выбирает тему урока из школьного курса математики (5–11 класс) и разрабатывает полный конспект урока, включающий:

- 1) тему, класс, цели и задачи урока;
- 2) тип и структуру урока;
- 3) используемые методы и формы организации деятельности учащихся;
- 4) ход урока (по этапам) с примерными вопросами и заданиями для учащихся;
- 5) средства контроля и критерии оценивания.

С.3. Перечень дискуссионных тем для круглого стола / семинара

1. Традиционный и инновационный урок математики: в чём принципиальное отличие?
2. Возможности и ограничения применения компьютерных технологий на уроке математики.
3. Как обеспечить индивидуализацию обучения в классе с различным уровнем подготовки?
4. Тестирование vs. устный экзамен по математике: что эффективнее оценивает компетенции?
5. Прикладная математика в школе: нужна ли она и как её преподавать?

Блок D. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Д.1. Полный перечень вопросов, выносимых на экзамен

Вопросы для проверки уровня обученности «ЗНАТЬ»:

1. Предмет методики преподавания математики.
2. Цели и содержание обучения математике.
3. Принципы и методы обучения математике.
4. Формы мышления в процессе обучения математике.
5. Формы обучения математике.
6. Контроль знаний по математике.
7. Задачи как средство обучения математике.
8. Формирование алгоритмической культуры учащихся.
9. Внеклассная работа учащихся по математике и методика её проведения.
10. Основополагающие особенности личностно-ориентированной технологии обучения.
11. Понятие индивидуализации обучения.
12. Технология модульного обучения.
13. Применение компьютерных технологий.
14. Целые и дробные числа. Элементы алгебры.
15. Элементы геометрии.
16. Прикладная и практическая направленность обучения математике.
17. Числовые системы. Тождественные преобразования.
18. Уравнения и неравенства.
19. Текстовые алгебраические задачи.
20. Функции и графики.
21. Элементы дифференциального и интегрального исчисления.
22. Прикладная направленность преподавания алгебры и начал анализа.
23. Взаимное расположение прямых и плоскостей.
24. Многоугольники и многогранники.
25. Окружность. Круг. Тела вращения.
26. Координаты, преобразования, векторы.

Задачи/задания для проверки уровня обученности «УМЕТЬ» и «ВЛАДЕТЬ»:

- П.1. Разработайте технологию введения понятия «производная» в 10-м классе. Опишите этапы, используемые вопросы и задания.
- П.2. Дайте логико-математический анализ теоремы (по выбору экзаменатора): выделите условие, заключение, постройте доказательство.
- П.3. Составьте систему из 5 задач разного уровня сложности (по указанной теме) и охарактеризуйте дидактические цели каждой задачи.
- П.4. Разработайте план-конспект урока изучения нового материала по указанной теме (класс и тема определяются экзаменатором).
- П.5. Проанализируйте предложенный конспект урока: выявите достоинства и недостатки, предложите рекомендации по совершенствованию.

Д.2. Образец экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №	
Дисциплина: Предметный модуль. Методика обучения математике Направление: 44.03.01 Педагогическое образование (профиль «Математика»)	
1. (Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ) _____	
2. (Задание для проверки уровня обученности УМЕТЬ) _____	
3. (Практическое задание для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ) _____	
Утверждаю: заведующий кафедрой _____	Ахметова З.А.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Шкала и критерии оценивания

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по накопительной рейтинговой системе на основе следующей шкалы:

Баллы (итоговый семестровый рейтинг)	Оценка	Уровень сформированности компетенций
85 – 100	Отлично	Компетенции сформированы в полном объеме. Обучающийся демонстрирует глубокое и прочное усвоение материала, грамотно и последовательно излагает ответ, приводит аргументы и примеры, успешно решает практические задания.
70 – 84	Хорошо	Компетенции сформированы. Обучающийся твердо знает материал, допускает незначительные ошибки, исправляет их при наводящих вопросах. Основные практические задания выполнены.
60 – 69	Удовлетворительно	Компетенции сформированы частично. Обучающийся знает основной материал, но допускает существенные ошибки, испытывает затруднения при решении практических задач.
менее 60	Неудовлетворительно	Компетенции не сформированы. Обучающийся не знает значительной части материала, допускает грубые ошибки, не способен выполнить практические задания.

4.2. Шкала оценивания устного опроса

Оценка (баллы)	Критерии
4 балла	– полно излагает изученный материал, даёт правильные определения понятий; – обнаруживает понимание материала, обосновывает суждения, применяет знания на практике; – излагает материал последовательно и правильно.
3 балла	– даёт ответ, удовлетворяющий критериям оценки «4», но допускает 1–2 ошибки, исправляемые самостоятельно; – 1–2 недочёта в последовательности и языковом оформлении.
2–1 балла	– обнаруживает знание основных положений темы, но излагает материал неполно и допускает неточности; – не умеет обосновать суждения и привести примеры; – допускает ошибки в языковом оформлении.

0 баллов	– обнаруживает незнание большей части материала, допускает грубые ошибки в формулировках.
-----------------	---

4.3. Шкала оценивания практических заданий и контрольных работ

Оценка (баллы)	Критерии
7 баллов	Работа выполнена полностью без ошибок и недочётов; решено 100% заданий; демонстрируется глубокое знание теоретического и практического материала.
6 баллов	Работа выполнена полностью; допущена не более одной негрубой ошибки; решено не менее 70% заданий.
5 баллов	Правильно выполнено не менее 2/3 работы; допущены не более одной грубой ошибки и двух недочётов; решено около 55% заданий.
менее 4 баллов	Число ошибок превысило норму или правильно выполнено менее 2/3 работы; решено менее 50% заданий.

4.4. Шкала оценивания конспекта/технологической карты урока

Критерий оценивания	Максимальное количество баллов	Полученные баллы
Соответствие структуры урока выбранному типу	10	
Чёткость и корректность формулировки целей и задач урока	10	
Научная и методическая грамотность содержания урока	20	
Разнообразие методов и форм организации деятельности учащихся	20	
Наличие системы вопросов и заданий разного уровня сложности	20	
Продуманность этапа контроля и самоконтроля	10	
Оформление конспекта в соответствии с требованиями	10	
ИТОГО	100	

4.5. Шкала оценивания промежуточной аттестации (экзамен, max 30 баллов)

Баллы	Критерии
26–30 баллов	Свободно ориентируется в материале, отвечает без затруднений. Способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью без ошибок; решено 100% задач.
21–25 баллов	Относительно полно ориентируется в материале, допускает незначительные ошибки. Работа выполнена полностью, имеется не более одной негрубой ошибки; решено 70% задач.
16–20 баллов	Недостаточно высокий уровень владения материалом. Правильно выполнено не менее 2/3 работы. Затрудняется с правильной оценкой задачи; решено 55% задач.
0–15 баллов	Допускает значительные ошибки; имеет начальную степень ориентации в материале. Правильно выполнено менее 2/3 работы; решено менее 50% задач.

Процедура проведения экзамена: Экзаменационный билет включает один теоретический вопрос (уровень ЗНАТЬ) и два практических задания (уровень УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ). Экзамен проводится в устной форме. На подготовку к ответу отводится 20 минут. За ответ на теоретический вопрос обучающийся может получить максимально 10 баллов, за решение практических заданий — 20 баллов. Преподаватель вправе поставить оценку без опроса по билету тем обучающимся, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроль.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Общие рекомендации по изучению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы;
- уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий;
- занести в рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, контрольных работ и экзамена.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы и выполнения контрольных заданий.

5.2. Методические рекомендации по работе на лекции

Конспектирование лекций ведётся в специально отведённой тетради. На полях рекомендуется делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал лекции. В конспекте дословно записываются определения понятий и законов. Остальное записывается своими словами с использованием допустимых сокращений.

5.3. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо:

- 1) прочитать конспект лекции по теме занятия;
- 2) изучить основную и дополнительную литературу;
- 3) выполнить предварительные задания (если предусмотрены);
- 4) наметить план ответа на каждый из вопросов практического занятия;
- 5) продумать и сформулировать выводы по теме/вопросу.

5.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- выполнение разноуровневых задач и заданий;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- выполнение письменных контрольных работ.

При подготовке к рубежному и промежуточному контролю необходимо: изучить теоретические вопросы, уделив особое внимание терминам, определениям и методическим приёмам; повторить решение типовых задач; самостоятельно выполнить несколько вариантов заданий.

5.5. Основные требования к промежуточному контролю (экзамен)

На экзамен студент/магистрант должен: дать полный ответ на теоретический вопрос билета и решить предложенные практические задания. Допускается использование технических средств, справочно-нормативной литературы в случаях, оговорённых преподавателем. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему курсу дисциплины.

Минимальный балл за экзамен, при котором студент допускается к его результату: 10 баллов за теоретический вопрос. При суммарном рейтинге более 60 баллов (текущий + рубежный контроль) преподаватель вправе выставить оценку без опроса по билету.

ПРИЛОЖЕНИЕ. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

Шифр	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Даровских В.Д.	Методика проблемного обучения	
Л1.2	Азаров В. и др.	Избранные вопросы методики преподавания математики: Сборник научно-методических статей	Москва: МГПУ, 2013
Л1.3	Жаркова Е.Н. и др.	Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в средней школе. Вып. 1	2011

Дополнительная литература

Шифр	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Жафяров А.Ж.	Профильное обучение математике старшеклассников: Учебно-дидактический комплекс	Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2017
Л2.2	Смыковская Т.К. и др.	Методика изучения многогранников в средней школе	Волгоград: ВГСПУ, 2016
Л2.3	Скорнякова А.Ю.	Методика применения математических методов в психологии и педагогике: Практикум	Пермь: ПГПУ, 2016
Л3.1	Алексеева О.В., Ищенко И.Н.	Методика обучения решению текстовых задач в начальной школе	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019
Л3.2	Галямова Э.Х.	Методика формирования и диагностики универсальных учебных действий при обучении математике в основной школе	Набережные Челны: НГПУ, 2019
Л3.3	Алексеева О.В.	Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019
Л3.4	Берсенева О.В., Тумашева О.В.	Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода. Технологический аспект	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru» — <http://elibrary.ru>
2. Scopus — <https://www.scopus.com>
3. Web of Science — <http://webofknowledge.com>
4. Энциклопедиум (ЭБС «Университетская библиотека ONLINE») — <http://enc.biblioclub.ru/>
5. ГРАМОТА.РУ — <http://www.gramota.ru>