

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Декан
Дата подписания: 2023.06.10 11:41
Уникальный программный код:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»)

Физико-математический факультет

Кафедра высшей алгебры, математического анализа и геометрии

Согласовано

деканом факультета

« 29 » 06 2023 г.


/Кулешова Ю.Д./

Рабочая программа дисциплины

Проектная и исследовательская деятельность учащихся по математике

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки:

Современное математическое образование

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета

Протокол « 29 » 06 2023 г. № 10

Председатель УМКом 
/Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой высшей
алгебры, математического анализа и
геометрии

Протокол от « 24 » 05 2023 г. № 11

Зав. кафедрой 
/Кондратьева Г.В./

Мытищи

2023

Автор-составитель:

Муханова Анна Александровна, кандидат педагогических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Проектная и исследовательская деятельность учащихся по математике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 22.02.2018 г. № 126.

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программ.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся....	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	7
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	13
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	15
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность обучающихся по математике» является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций по целенаправленному использованию практических методов проектирования, разработке образовательных проектов по математике для обучающихся средней школы.

Задачи дисциплины:

- освоение магистрантами теоретических основ организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся средней школы;
- ознакомление со спецификой осуществления исследовательской и проектной деятельности по математике в средней школе;
- формирование основных приемов организации исследовательской и проектной деятельности по математике в средней школе.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

СПК-3. Способен осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов проектной деятельности обучающихся

СПК-5. Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины «Проектная деятельность обучающихся по математике» используются знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методика преподавания математики», «Проектирование в образовательной среде курса математики», «Инновационная педагогическая деятельность в области математического образования», а также дисциплин вариативной части «Избранные вопросы элементарной математики», «Избранные вопросы алгебры и теории чисел», «Методика и технология профильного обучения математике».

Изучение учебной дисциплины «Проектная деятельность обучающихся по математике» служит опорой для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Кол-во часов
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа:	20,2
Лекции	4
Практические занятия	16
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет с оценкой	0,2
Самостоятельная работа	80
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре.

3.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Технологический подход в образовании. Актуальность введения технологического подхода в образовании, его сущность. Основные понятия, признаки технологии. Связь технологии с психологией, педагогикой, методикой обучения. Классификация современных образовательных технологий, характеристики некоторых из них. Ориентационные изменения в школьной системе образования с усвоением знаний и умений на формирование компетенций обучающихся.	1	4
Тема 2. Учебный проект и его разработка Проектирование в деятельности человека, общее понятие проекта, виды проектов, этапы проектирования. Понятие учебного проекта. Структура учебного проекта, основные этапы разработки учебного проекта школьниками. Проектная деятельность в учебной и внеклассной работе обучающихся, учет возрастных и индивидуальных особенностей.	1	6
Тема 3. Проектная технология в обучении математике Дидактическая структура проектной технологии, как новой педагогической технологии, цель и задачи проектной технологии. Основные требования к применению проектной технологии в обучении математике. Типология проектов. Планирование учебного проекта учителем; организация проектной деятельности в школе. Критерии оценивания. Организация процедуры проведения защиты проектов и обсуждение итогов работы. Психолого-педагогические особенности старшеклассников и применение проектной технологии в учебной и внеклассной работе по математике с ними.	2	6
Итого	4	16

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Тема для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Тема 1. Технологический подход в образовании	История возникновения и развития технологического подхода Связь технологии с психологией, педагогикой, методикой обучения.	28	Работа с литературой.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	Устный опрос
Тема 2. Учебный проект и его разработка	Примеры учебных проектов. Проектная деятельность в учебной и внеклассной работе.	28	Работа с литературой.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Проект
Тема 3. Проектная технология в обучении математике	История применения проектной технологии в зарубежной и отечественной системе образования. Использование мультимедийных презентаций при выполнении проектов, требования к ним, критерии оценивания. Публикации обучающихся в ходе оформления результатов проектирования, требования к ним.	28	Работа с литературой.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Доклад
ИТОГО:		84			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-3. Способен осуществлять научно-методическое и консультационное сопровождение процесса и результатов проектной деятельности обучающихся	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
СПК-5. Способен к научно-методическому и консультационному сопровождению процессов и результатов исследовательской деятельности обучающихся.	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК -1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать основы системного подхода и основные приемы разрешения проблемных ситуаций Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	устный опрос доклад	Шкала оценивания устного опроса. Шкала оценивания доклада.
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать основы системного подхода и основные приемы разрешения проблемных ситуаций Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий Владеть методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, способами разработки стратегии действий	устный опрос, доклад, проект	устного опроса, доклада, проекта
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать виды и формы самостоятельно работы учащихся, методики организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.	устный опрос доклад	устного опроса, доклада

	Продви- нутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоя- тельная работа	Знать виды и формы самостоятельно работы учащихся, методики организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Уметь организовывать самостоятельную работу обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования. Владеть навыками проектирования и разработки методик самостоятельной работы обучающихся с учетом современных требований и условий.	устный опрос, доклад, проект	устного опроса, доклада, проекта
СПК- 3	Порого- вый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоя- тельная работа	Знать: формы организации самостоя- тельной работы обучающихся Уметь: организовывать самостоятель- ную исследовательскую и учебно-исследовательскую вне- урочную деятельность школь- ников по математике в органи- зациях, осуществляющих обра- зовательную деятельность	устный опрос доклад	устного опроса, доклада
	Продви- нутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоя- тельная работа	Знать: теоретические основы, проце- дуры, методы и технологии ор- ганизации учебно-исследова- тельской деятельности школь- ников по математике в органи- зациях, осуществляющих обра- зовательную деятельность Уметь: организовывать самостоятель- ную исследовательскую и учеб- ноисследовательскую внеуроч- ную деятельность школьников по математике в организациях, осуществляющих образова- тельную деятельность; Владеть: навыками руководства исследо- вательской работой обучаю- щихся по математике с учетом их возрастных и индивидуаль- ных особенностей	устный опрос, доклад, проект	устного опроса, доклада, проекта

СПК - 5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: методы организации и сопровождения исследовательской деятельности обучающихся. Уметь: Организовать исследовательскую деятельность учащихся: разработать план исследования, составить график консультаций, обеспечить необходимый теоретический материал, оценить результат и дать рекомендации.	устный опрос, доклад	устного опроса, доклада
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: методы организации и сопровождения исследовательской деятельности обучающихся. Уметь: Организовать исследовательскую деятельность учащихся: разработать план исследования, составить график консультаций, обеспечить необходимый теоретический материал, оценить результат и дать рекомендации. Владеть: навыками организации и проведения всех этапов исследовательской деятельности учащихся.	устный опрос, доклад, проект	устного опроса, доклада, проекта

Шкала оценивания устного опроса.

Критерий оценивания	Устный опрос оценивается в 5 баллов
Материал изложен последовательно и грамотно, сделаны необходимые обобщения и выводы	2
Материал изложен неполно, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, или имелись затруднения, или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя, при этом студент делает необходимые обобщения и выводы	1
Не раскрыто основное содержание учебного материала, студент демонстрирует незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допускает ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые им не исправляются после нескольких замечаний преподавателя	0

Критерии оценивания проектных заданий.

Если студент верно ответил на все вопросы задания и защитил проект (один человек от микрогруппы), то выставляется 12 баллов всей микрогруппе.

Если студент неполно ответил на вопросы задания, не может сделать верные выводы из приведенных фактов, то выставляется 9-11 баллов (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов) (опять же всей микрогруппе).

Если студент не ответил или неполно ответил на вопросы задания, не может сделать верные выводы из приведенных фактов, у студента возникают проблемы при защите проекта, то выставляется 4-8 баллов (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов) (опять же всей микрогруппе).

Если студент не ориентируется в теоретическом материале, не знает ответов на поставленные в задании вопросы и не умеет защитить сделанные выводы, то выставляется 0-3 баллов (в зависимости от количества и степени имеющихся ошибок и недочётов).

Если студент не выполнил проект без уважительной причины, выставляется «-0,5 балла».

Шкала оценивания докладов.

Оценка	Критерии
5 баллов	доклад по теме составлен самостоятельно, продемонстрировано умение излагать материал последовательно и грамотно, делать необходимые обобщения и выводы
4 балла	доклад по теме удовлетворяет требованиям на оценку в 5 баллов, но при этом допущены один–два недочета при освещении основного содержания темы, исправленные по замечанию преподавателя, или допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя, или в докладе может быть недостаточно полно развернута аргументация
3 балл	неполно, непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, или имелись затруднения, или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя, или студент не может применить теорию в новой ситуации
2 баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала, обнаружено незнание или непонимание наиболее важной части учебного материала, допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые исправлены после нескольких замечаний преподавателя
0 баллов	не раскрыто основное содержание учебного материала, обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя

5.3. 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

Примерная тематика проектов.

1. Проект «Проектирование и реализация исследовательской деятельности обучающихся в ходе образовательного процесса по математике в основной школе»
Задание: изучить теоретические и практико-ориентированные аспекты исследовательской деятельности образовательного процесса в средней школе, оформить результаты в виде презентации по данной проблеме.
2. Проект «Проектирование и реализация учебного проекта по математике в старшей школе по профилям обучения»
Задание: изучить методологические и практико-ориентированные аспекты разработки учебного проекта по математике в старшей школе по профилям обучения, оформить результаты в виде презентации по данной проблеме.
3. Проект «Деятельность учителя, направленная на повышение качества математических знаний при организации проектной деятельности»
Изучить практический опыт организации исследовательской деятельности в образовательном процессе по математике в образовательном учреждении, обобщить практический опыт или представить собственный опыт в форме проекта и подготовить его презентацию.

Примерные темы докладов.

1. Основные проблемы организации проектной деятельности в образовательном процессе.
2. Модель проектной деятельности.
3. Структура и содержание критериев оценивания проектов обучающихся и их деятельности по математике.
4. Использование исследовательских технологий.

Примерные вопросы для устного опроса.

Тема 1. Технологический подход в образовании.

1. Сущность технологического подхода в образовании.
2. Основные понятия, признаки технологии.
3. Связь технологии с психологией, педагогикой, методикой обучения.
4. Классификация современных образовательных технологий.
5. Примеры современных образовательных технологий.

Тема 2. Учебный проект и его разработка

1. Виды проектов, этапы проектирования.
2. Учебный проект.
3. Структура учебного проекта, основные этапы разработки учебного проекта школьниками.
4. Проектная деятельность в учебной и внеклассной работе обучающихся, учет возрастных и индивидуальных особенностей.
5. Примеры учебных проектов.

Тема 3. Проектная технология в обучении математике

1. Дидактическая структура проектной технологии, как новой педагогической технологии, цель и задачи проектной технологии.
2. Основные требования к применению проектной технологии в обучении математике.
3. Типология проектов.
4. Планирование учебного проекта учителем; организация проектной деятельности в школе.
5. Критерии оценивания.
6. Организация процедуры проведения защиты проектов и обсуждение итогов работы.
7. Психолого- педагогические особенности старшеклассников и применение проектной технологии в учебной и внеклассной работе по математике с ними.

Примерные вопросы к зачету с оценкой.

1. Актуальность введения технологического подхода в образовании, его сущность. Классификация современных образовательных технологий, характеристики некоторых из них.
2. Ориентационные изменения в школьной системе образования с усвоением знаний и умений на формирование компетенций обучающихся.
3. Проектирование в деятельности человека, общее понятие проекта, виды проектов, этапы проектирования. Понятие учебного проекта.
4. Примеры учебных проектов. Структура учебного проекта, основные этапы разработки учебного проекта школьниками.
5. Проектная деятельность в учебной и внеклассной работе, учет возрастных и индивидуальных особенностей.
6. История применения проектной технологии в зарубежной и отечественной системе образования.
7. Дидактическая структура проектной технологии, как новой педагогической технологии, цель и задачи проектной технологии.

8. Основные требования к применению проектной технологии в обучении математике. Типология проектов.
9. Планирование учебного проекта учителем; организация проектной деятельности в школе. Использование мультимедийных презентаций при выполнении проектов, требования к ним, критерии оценивания.
10. Публикации учащихся в ходе оформления результатов проектирования, требования к ним. Критерии оценивания.
11. Организация процедуры проведения защиты проектов и обсуждение итогов работы. Психолого-педагогические особенности старшеклассников и применение проектной технологии в учебной и внеклассной работе по математике с ними.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Общая оценка (100 баллов) складывается из оценки за текущую успеваемость (80 баллов), и оценки за зачет (20 баллов)

- 1) Доклад – 5 баллов.
- 2) Выполнение проекта – 12 баллов.
- 3) Устный опрос – 63 балла.
- 4) Зачет - 20 баллов

Требования к зачету с оценкой

В ходе освоения дисциплины магистранту необходимо выполнить все требуемые формы отчетности. На зачет с оценкой выносятся материал, излагаемый на лекции и рассматриваемый на лабораторных занятиях.

Шкала оценивания зачета с оценкой.

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если дан полный, развернутый ответ, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки	20
Ставится, если дан не совсем полный ответ, не всегда выделяет существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены неточности или незначительные ошибки	10
Ставится в том случае, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствует фрагментарность, нелогичность изложения; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения	0

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины.

Итоговая оценка по дисциплине формируется из суммы баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выставляется в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по традиционной системе
81 – 100	Зачтено (отлично)
61 - 80	Зачтено (хорошо)
41 - 60	Зачтено (удовлетворительно)
0 - 40	Не зачтено (неудовлетворительно)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии: проектное обучение : учеб. пособие для вузов / Н. В. Матяш. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2016. - 160с. – Текст: непосредственный.
2. Методика обучения математике: учебник для академ. бакалавриата в 2-х ч. ч.1 / Подходова Н.С.,ред. - М. : Юрайт, 2017. - 274с.- Текст: непосредственный.
3. Методика обучения математике в 2 ч. : учебник для вузов / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08766-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: Часть 1: <https://urait.ru/bcode/511718> (дата обращения: 01.03.2023).
Часть 2 : <https://urait.ru/bcode/512419> (дата обращения: 01.03.2023).

6.2. Дополнительная литература

1. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб.пособие для вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - М. : Академия, 2007. - 368с. – Текст: непосредственный.
2. Поливанова, К. Н. Проектная деятельность школьников [Текст] : пособие для учителя / К. Н. Поливанова. - 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2011. - 192 с.
3. Сластенин, В. А. Педагогика: учебник для вузов / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. - 7-е изд.,стереотип. - М. : Академия, 2015. - 496с. – Текст: непосредственный.
4. Каратаева, Т. Ю. Методы организации проектно-исследовательской деятельности учащихся в логике компетентностного подхода [Текст] / Т. Ю. Каратаева [и др.] // Образование в современной школе. - 2014. - № 6. - С. 13-19.
5. Кашаева, Н. Г.Способ организации исследовательских проектов учащихся [Текст] / Н. Г. Кашаева // Школа и производство. - 2012. - № 5. - С. 22-24.
6. Крупнодерова, Е. П. Организация проектной деятельности с помощью современных сетевых технологий [Текст] / Е. П. Крупнодерова // Информатика и образование. - 2012. - № 1. - С. 50-52.
7. Лебедева, О. В. Проектирование и организация исследовательской деятельности учащихся в учебном процессе [Текст] / О. В. Лебедева, И. В. Гребенев // Педагогика. - 2013. - № 8. - С. 52-58.
8. Методика и технология обучения математике. Курс лекций : учеб. пособие для студентов вузов / Н. Л. Стефанова [и др.] ; под ред. Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой. – М. : Дрофа, 2005. – 416 с. – Текст: непосредственный.
9. Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень) // Математика. – 2009. – № 11. – С. 3-9.
10. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы [Текст] : проект. – 2-е изд. – Москва : Просвещение, 2010. – 67 с.
11. Теоретические основы обучения математике в средней школе: психология математического образования [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / авт.-сост. В. А. Гусев. – Москва : Дрофа, 2010. – 474 с.
12. Педагогические технологии дистанционного обучения: учеб.пособие для вузов / Полат Е.С.,ред. - 2-е изд.,стереотип. - М. : Академия, 2008. - 400с. – Текст: непосредственный.

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российский образовательный портал – <http://www.school.edu.ru/>
2. Электронное научное издание (журнал) «Современные проблемы науки и образования». <http://www.science-education.ru>
3. Российская академия образования. Институт содержания и методов обучения. Центр оценки качества образования // <http://www.centeroko.ru/>
4. Рособрнадзор. Управление оценки качества общего образования. Материалы // http://obrnadzor.gov.ru/ru/about/structure/education_quality
5. <http://teacher.fio.ru> – Учитель. ru (Федерация Интернет-образования)
6. <http://www.mcko.ru> – Государственное автономное учреждение города Москвы «Московский центр качества образования»
7. <http://www.metodisty.ru> – профессиональное сообщество педагогов «Методисты»

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду

МГОПУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;
- лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: комплект учебной мебели, проектор, проекционная доска, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОПУ.