

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический
университет имени М. Е. Евсевьева»

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ
В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ**

Группа научных специальностей: 5.8. Педагогика

Научная специальность: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания
(математика)

Форма обучения: очная

Саранск – 2022

Рецензенты

1. С. Н. Дорофеев, доктор педагогических наук, профессор кафедры «Высшая математика и математическое образование» ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»;

2. Г. И. Шабанов, доктор педагогических наук, профессор кафедры САПР ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева».

Составитель программы:

Капкаева Лидия Семеновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры математики и методики обучения математике.

Программа утверждена на заседании кафедры математики и методики обучения математике, протокол № 9 от 19.03.2022 года

И. о. зав. кафедрой математики и
методики обучения математике



Н. А. Храмова

«19» марта 2022 г.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – систематизировать и углубить знания аспирантов в области реализации современных форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании учащихся общеобразовательных организаций.

Задачи дисциплины:

- систематизировать и углубить теоретические и методологические знания и умения научно-обоснованного отбора и реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании учащихся общеобразовательных организаций;
- формировать современные приемы и способы реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании учащихся общеобразовательных организаций;
- формировать умения и навыки научно- исследовательской и педагогической деятельности;
- подготовить к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей глубокой специализированной подготовки в области теории и методики обучения математике, владения навыками современных исследований.

В том числе воспитательные задачи:

- формировать мировоззрение и систему базовых ценностей личности;
- формировать основы профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина 2.1.ДВ.1.2 «Формы и методы обучения и воспитания в математическом образовании школьников» относится к дисциплинам по выбору «Образовательного компонента» (2) блока 2.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3-ем семестре.

Для изучения дисциплины требуются знания элементарной и некоторых разделов высшей математики, методики обучения математике, истории математики и этапов развития методики обучения математике, концепций современного математического образования в школе.

Дисциплина является необходимой для подготовки и проведения лекционных и практических занятий в период педагогической практики, в период организации экспериментальной работы по диссертационному исследованию, а также при написании текста диссертационного исследования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Аспирант, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

- способностью осуществлять научную рефлексию современных и исторических проблем, прогнозировать перспективные теоретические и

практические аспекты исследования закономерностей отечественной и зарубежной образовательной практики и педагогической науки (ПК-1);

– способностью актуализировать противоречия в образовательной практике и педагогической науке, моделировать, проектировать, воплощать в педагогическом процессе пути и средства их разрешения (ПК-2).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:
иметь представление:

– об основных аспектах и особенностях использования современных форм и методов обучения математике школьников;

знать:

– основные направления реализации методов и форм обучения и воспитания в математическом образовании;

– теоретические основы реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании;

– современные приемы и способы реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании;

– особенности реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании;

уметь:

– конструировать учебный материал по математике в соответствии с задачами обучения и воспитания;

– отбирать обоснованно приемы реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании школьников;

– моделировать учебные ситуации математического образования с использованием современных форм и методов обучения и воспитания;

владеть:

– методологией научного поиска в области теории и методики обучения математике;

– приемами реализации форм и методов обучения и воспитания на разных этапах математического образования на уроках математики и во внеклассной работе;

– способами эффективной реализации форм и методов обучения математике на основе информационных технологий.

быть способным:

– ставить цели и формулировать задачи педагогической деятельности, прогнозировать развитие и воспитание личности ученика;

– владеть понятийно-категориальным аппаратом методической науки.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц
Трудоемкость изучения дисциплины	72/2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36/1
в том числе:	

лекции	18/0,5
практические занятия, в т. ч. коллоквиумы	18/0,5
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	34/1,0
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям	14/ 0,4
подготовка к зачету	14/ 0,4
изучение тем, вынесенных на самостоятельную работу	6/ 0,2

5. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Объем часов / зачетных единиц			
		лекции	практические	коллоквиумы	СР
1	Теоретические и методологические основы отбора и реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании	8	6		2
2	Общие закономерности математического образования в условиях реализации разных форм и методов обучения и воспитания	4	6		10
3	Методические аспекты реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании школьников	4	4		14
4	Обеспечение и оценка качества математического образования школьников в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания	2	2		8
Итого:		18	18		34

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание лекционного курса

Раздел 1 Теоретические и методологические основы отбора и реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании

Тема 1. Обучение и воспитание: сущность, значение, основные характеристики (2 ч.)

Сущность обучения и его значение в структуре образовательного процесса. Закономерности, принципы и основные направления обучения. Система форм, методов и средств обучения. Сущность воспитания и его значение в структуре образовательного процесса. Закономерности, принципы и основные направления воспитания. Система форм, методов и средств воспитания.

Тема 2. Взаимодействие теории, методики и практики обучения и воспитания (2 ч.).

Тенденции развития различных методологических подходов к отбору и реализации форм и методов обучения и воспитания. Общие закономерности образовательного процесса в условиях реализации разных форм и методов обучения и воспитания. Проблемы разработки теории предметного обучения и воспитания, в том числе на междисциплинарном уровне. Возможности и ограничения применения форм и методов обучения и воспитания.

Тема 3. *Основные направления реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании (2 ч.)*

Основные направления реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании. Современные функции обучения математике. Воспитание культуры математического мышления учащихся. Эстетическое воспитание учащихся в обучении математике. Нравственное и патриотическое воспитание учащихся в обучении математике. Формирование ценностных ориентаций учащихся в обучении математике.

Тема 4. *Прогнозирование развития методической системы обучения и воспитания в математическом образовании (2 ч.)*

Прогнозирование использования определенных форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании. Анализ реализации форм и методов обучения и воспитания в инновационной и опытно-экспериментальной педагогической деятельности как источник развития методологии, теории и методики обучения и воспитания в предметной области «Математика».

Раздел 2. Общие закономерности математического образования в условиях реализации разных форм и методов обучения и воспитания

Тема 5. *Закономерности математического образования, основанные на информационных технологиях (2 ч.)*

Понятие педагогического закона и закономерности. Закон единства и борьбы противоположностей; сущность закона отрицания отрицания в обучении математике. Сущность закона перехода количественных изменений в качественные в обучении математике. Роль категорий общего, особенного и единичного в отборе содержания образования, форм и методов обучения. Сущность единства содержания и формы в математическом образовании. Основная закономерность процесса обучения математике – развитие личности посредством овладения математическим содержанием. Закономерность соответствия содержания, форм и методов обучения возрастным и индивидуальным особенностям и возможностям учащихся.

Тема 6. *Принципы обучения математике в условиях реализации разных форм и методов обучения и воспитания (2 ч.)*

Принцип учета специфики изучаемого материала. Принцип дозированности учебного материала. Принцип алгоритмичности обучения. Принцип преемственности и непрерывности обучения. Принцип междисциплинарности обучения. Принцип фундаментальности и профессиональной направленности математического образования.

Раздел 3. Методические аспекты реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании школьников

Тема 7. Специфика реализации разных форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании (2 ч.)

Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания по математике с учащимися 5-6 классов. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании учащихся 7-9 классов. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании учащихся старших классов средних общеобразовательных организаций.

Тема 8. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания на уроках математики и во внеклассной работе (2 ч.)

Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания на уроках математики. Урок математики, его специфика, типы уроков математики. Реализация форм и методов обучения и воспитания на уроках математики различных типов. Особенности подготовки различных типов уроков математики. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания во внеклассной работе по математике. Внеклассная работа по математике, ее содержание, значение, формы осуществления. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания в различных видах внеклассной воспитательной работы.

Раздел 4. Оценка качества математического образования в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания

Тема 9. Проблемы мониторинга качества образования в предметной области «Математика» на разных уровнях (2 ч.)

Оценка эффективности создания и использования новых педагогических технологий и методических систем обучения, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания. Мониторинг и проблема обобщения передового опыта обучения и воспитания в условиях реализации различных форм и методов. Сравнительные исследования теории и методики предметного образования в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

Оценка профессиональной компетентности учителя-предметника в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания. Мониторинг разработки методических концепций, содержания и процесса освоения предметной области «Математика» в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

Оценка эффективности моделирования структур и содержания учебных курсов, разработки учебных программ разных типов и уровней в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

6.2. Содержание практических занятий

Тема 1. Закономерности, принципы и основные направления обучения математике. Система форм, методов и средств обучения математике (2 ч.).

Тема 2. Сущность воспитания и его значение в структуре образовательного процесса. Закономерности, принципы и основные направления воспитания (2 ч.).

Тема 3. Отбор и реализация форм и методов обучения и воспитания. Общие закономерности образовательного процесса в условиях реализации разных форм и методов обучения и воспитания (2 ч.).

Тема 4. Развитие личности как основная закономерность процесса обучения математике (2 ч.).

Тема 5. Основные направления реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании: воспитание культуры математического мышления учащихся; эстетическое воспитание, нравственное и патриотическое воспитание учащихся (2 ч.).

Тема 6. Анализ методических особенностей реализации форм и методов обучения и воспитания в процессе углубленного изучения математики в средних общеобразовательных организациях (2 ч.).

Тема 7. Анализ методических особенностей реализации форм и методов обучения и воспитания в процессе организации проектной и исследовательской деятельности учащихся по математике в средних общеобразовательных организациях (2 ч.).

Тема 8. Анализ методических особенностей реализации форм и методов обучения и воспитания во внеклассной работе по математике в средних общеобразовательных организациях (2 ч.).

Тема 9. Оценка эффективности моделирования структур и содержания учебных курсов, разработки учебных программ разных типов и уровней в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания (2 ч.).

6.3. Содержание самостоятельной работы аспиранта

Обучение по дисциплине «Формы и методы обучения и воспитания в математическом образовании школьников» предполагает значительную часть аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы аспирантов, основными функциями которой являются:

- 1) закрепление методических знаний и умений, изученных в рамках аудиторных занятий;
- 2) расширение и углубление знаний по проблемам методики обучения математике;
- 3) освоение умений использования на практике приобретенных знаний в области теории и методики обучения математике.

Внеаудиторная самостоятельная работа по дисциплине «Формы и методы обучения и воспитания в математическом образовании школьников» включает:

- изучение теоретических вопросов по разным источникам (первоисточникам, аналитическим изданиям, учебникам, справочной

литературе, интернет-источникам и др.);

- анализ качества математического образования учащихся средних общеобразовательных учреждений в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания;

- моделирование действий научно-обоснованного отбора и реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании школьников.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине предполагает:

- написание рефератов, подготовку сообщений;
- выполнение индивидуальных заданий и др.;
- построение моделей реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании школьников.

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение аспирантов

№	Тема	Формируемые умения
1.	Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания в различных видах внеклассной воспитательной работы.	информационные, познавательные
2.	Оценка профессиональной компетентности учителя-предметника в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.	информационные

Задания для самостоятельной работы

1. Подготовьте реферат на одну из предложенных тем:

1. Обучение и воспитание: сущность, значение, основные характеристики.
2. Сущность обучения и его значение в структуре образовательного процесса.
3. Сущность воспитания и его значение в структуре образовательного процесса.
4. Инвариантные и вариативные характеристики форм обучения и воспитания учащихся.
5. Инвариантные и вариативные характеристики методов обучения и воспитания учащихся.
6. Закономерности, принципы и основные направления обучения и воспитания учащихся.
7. Место и роль форм обучения и воспитания учащихся в процессе образования.
8. Возможности и ограничения применения форм и методов обучения и воспитания.
9. Основные направления реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании.
10. Прогнозирование развития методической системы обучения и

воспитания в математическом образовании в условиях реализации определенных форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании.

11. Методические особенности реализации форм и методов обучения и воспитания на различных этапах обучения учащихся средних общеобразовательных учреждений.

2. Подготовьте сообщение на одну из предложенных тем:

1. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания на уроках математики.

2. Специфика реализации форм и методов обучения и воспитания во внеклассной работе по математике.

3. Оценка профессиональной компетентности учителя-предметника в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;

- конкретизировать для себя план изучения материала;

- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;

- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;

- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;

- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;

- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;

- повторите определения терминов, относящихся к теме;

- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- изучите содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

7. Методические рекомендации по процедуре оценивания сформированности компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Устный ответ на зачете

При определении уровня достижений студентов на зачете необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен грамотным литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

8. Образовательные технологии

Лекции и практические занятия являются ведущей формой организации учебной деятельности аспирантов по данной дисциплине. Выбор образовательных технологий и технологий сопровождения является прерогативой преподавателя. Приоритет в выборе образовательных технологий при реализации учебной дисциплины должен лежать в сфере образовательных технологий, разнообразие использования которых, способствует развитию профессиональной компетентности слушателей.

Наиболее рациональными по данной дисциплине являются проблемная лекция и лекция-диалог, способствующие активному восприятию информации, приобщению аспирантов к участию в научном диалоге. В лекции-диалоге содержание подается через серию вопросов, на которые слушатель должен отвечать непосредственно в ходе лекции. Вовлечению аспирантов в диалог способствуют задания опережающего характера. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование

учебного материала в связи с тем, что это помогает структурировать огромный теоретический материал. Особое внимание необходимо уделять формулировкам, раскрывающим содержание тех или иных методических принципов, подходов к обучению и приемов, научные выводы и практические рекомендации преподавателя по изучению данной дисциплины. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности заявленной в теме проблемы, анализ ее главных положений. Содержание лекций определяется учебной программой. Желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему программы и представляла собой логически законченную смысловую единицу.

На лекциях предполагается не только изложение учебного материала преподавателем, но и организация групповых дискуссий. Круг решаемых задач в процессе групповой дискуссии включает обмен информацией по значимым вопросам, поиск решения конкретных проблем, создание условий для самопознания.

Основной задачей практических занятий является формирование конкретных умений и способов деятельности обучаемых. Практические занятия представляют собой групповое обсуждение учебной проблемы с целью изучения наиболее важных вопросов модуля. При организации практических занятий целесообразно использовать совокупность технологий, позволяющую повлиять на выражение активной позиции аспиранта: учебные дискуссии, групповая работа с использованием приемов технологии развития критического мышления для чтения и письма, «мозговая атака», ролевые игры, групповые формы решения проблем, педагогические мастерские, решение профессиональных задач.

Организация самостоятельной работы должна способствовать закреплению и расширению изучаемого теоретического материала и приобретению практических навыков по проведению научного исследования. Она должна включать, в частности, выполнение индивидуальных заданий, подготовку докладов, создание учебно-методических материалов, презентаций. Самостоятельная работа аспирантов направлена на решение следующих задач: 1) выработка навыков анализа научной литературы; 2) формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации; 3) развитие и совершенствование способностей к диалогу, к дискуссии, к формированию и логически аргументированному обоснованию собственной позиции по тому или иному вопросу; 4) развитие и совершенствование творческих способностей при самостоятельном изучении методических проблем.

9. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях на основе проверки качества выполнения заданий для самостоятельной работы, обсуждения проблемных вопросов, качества разработанных учебно-методических материалов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Вопросы к зачету

1. Раскройте сущность обучения и его значение в структуре образовательного процесса.
2. Опишите закономерности, принципы и основные направления обучения.
3. Опишите систему форм, методов и средств обучения.
4. Раскройте сущность воспитания и его значение в структуре образовательного процесса.
5. Опишите закономерности, принципы и основные направления воспитания; систему форм, методов и средств воспитания.
6. Объясните взаимодействие теории, методики и практики обучения и воспитания.
7. Опишите тенденции развития различных методологических подходов к отбору и реализации форм и методов обучения и воспитания.
8. Опишите общие закономерности образовательного процесса в условиях реализации разных форм и методов обучения и воспитания.
9. Опишите проблемы разработки теории предметного обучения и воспитания, в том числе на междисциплинарном уровне.
10. Опишите возможности и ограничения применения форм и методов обучения и воспитания.
11. Опишите основные направления реализации форм и методов обучения и воспитания в математическом образовании.
12. Охарактеризуйте современные функции обучения математике.
13. Опишите приемы воспитания культуры математического мышления учащихся.
14. Опишите приемы эстетического воспитания учащихся в обучении математике.
15. Опишите приемы нравственного и патриотического воспитания учащихся в обучении математике.
16. Опишите процесс формирования ценностной сферы учащихся в обучении математике.
17. Опишите прогнозирование развития методической системы обучения и воспитания в математическом образовании в условиях реализации определенных форм и методов обучения и воспитания.
18. Раскройте анализ реализации форм и методов обучения и воспитания в инновационной и опытно-экспериментальной педагогической деятельности как источник развития методологии, теории и методики обучения и воспитания в предметной области «Математика».
19. Опишите методические особенности реализации форм и методов обучения и воспитания на различных этапах обучения учащихся средних общеобразовательных организаций.
20. Какова специфика реализации форм и методов обучения и воспитания на уроках математики? Опишите особенности подготовки различных типов уроков математики.

21. Какова специфика реализации форм и методов обучения и воспитания во внеклассной работе по математике. В чем заключается специфика реализации форм и методов обучения математике в условиях использования технологии интерактивного обучения.

22. Какова специфика реализации форм и методов обучения и воспитания в предметной области «Математика» в процессе применения современных информационных технологий.

23. Опишите проблемы мониторинга качества образования в предметной области «Математика» на разных уровнях.

24. Оцените эффективность создания и использования новых педагогических технологий и методических систем обучения, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

25. Опишите передовой опыт обучения и воспитания в условиях реализации различных форм и методов обучения математике.

26. Как оценить профессиональную компетентность учителя-предметника в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания?

27. Как осуществить мониторинг разработки методических концепций, содержания и процесса освоения предметной области «Математика» в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

28. Как оценить эффективность моделирования структур и содержания учебных курсов, разработки учебных программ разных типов и уровней в условиях реализации различных форм и методов обучения и воспитания.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Список литературы

а) основная литература

1. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Егупова. – М. : АСМС, 2014. – 239 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=275583 (дата обращения 04.12.2020).

2. Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Красильникова. – М. : Директ-Медиа, 2013. – 292 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>

3. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение / Н. В. Матяш. – М. : Академия, 2011. – 144 с.

4. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: методология и теория: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. –

Казань : Центр инновационных технологий, 2012. – 362с.

5. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии: учебное пособие для студентов вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2011. – 228 с.

б) дополнительная литература

1. Журавлева, О. Н. Теория и практика реализации исторического подхода в обучении математике : монография / О. Н. Журавлева; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2015. – 138 с.

2. Капкаева, Л. С. Интеграция алгебраического и геометрического методов решения текстовых задач [Текст] : учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов / Л. С. Капкаева // Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2001. – 134 с.

3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике: частная методика. В 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для вузов / Л. С. Капкаева. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 191 с. – URL: <https://biblio-online.ru/book/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966> (дата обращения 04.12.2020).

4. Саранцев, Г. И. Упражнения в обучении математике [Текст] / Г. И. Саранцев. – 2-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2005. – 255 с.

5. Саранцев, Г. И. Обучение математическим доказательствам и опровержениям в школе [Текст]/ Г. И. Саранцев. – М.: Владос, 2005. – 183 с.– 98 экз.

6. Стефанова, Н., Методика и технология обучения математике / Н. Стефанова, Н. Подходова. – М.: Дрофа, 2008. – 416 с.

7. Теория и технология обучения математике в средней школе [текст] : учеб. пособие для студентов матем. специальностей пед. вузов / под ред. Т. А. Ивановой. - 2-е изд., испр. и доп. - Н. Новгород : НГПУ, 2009. - 355 с.

10.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.edu.ru/news/> (Федеральный портал «Российское образование»)
2. <http://pedlib.ru> (Педагогическая библиотека)

10.3 Электронные библиотечные системы

1. Электронная библиотека МГПУ (МероПро)(<http://library.mordgpi.ru/MegaPro/Web>);
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотекаОнлайн» (<https://biblio-online.ru/>);
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<https://biblio-online.ru/>).

11. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого аспиранта к информационным ресурсам – электронной библиотеке и

сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины аспирантами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

11.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

11.2 Перечень информационных справочных систем

1. Информационно-справочная система «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки» <http://diss.rsl.ru>
2. Информационная справочная система «Справочно-правовая система “Консультант+”»: <http://www.consultant.ru>
3. Информационная справочная система «Интернет-версия справочно- правовой системы "Гарант"» (информационно-правовой портал "Гарант.ру"): <http://www.garant.ru>

11.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)
2. Международная реферативная база данных Web of Science (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)
3. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xnp1ai/opendata/>)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 218

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, гарнитура, проектор, интерактивная доска), магнитно-маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы, № 225

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения. Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (персональный компьютер 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.