

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

Физико-математический факультет

Кафедра математики и методики обучения математике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ
В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

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 – овладение аспирантами высоким уровнем использования современных технологий в обучении математике; формирование готовности к научно-исследовательской деятельности в области методики обучения математике.

Задачи изучения дисциплины:

- формировать приемы и способы использования современных информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике;
- воспитать стремление к осуществлению творческого подхода в процессе решения проблем методики обучения математике;
- формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения, исследования методических проблем и совершенствования процесса обучения математике на основе полученных знаний;
- сформировать представление о современных направлениях школьного математического образования в контексте деятельностного и технологического подходов к построению учебного процесса;
- сформировать научные представления об отборе содержания, методов и форм обучения математике, вытекающих из общей методологии педагогического процесса.

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 ОП

Дисциплина 2.1.ДВ.1.1 «Современные технологии обучения математике в системе образования» 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 и вузе.

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 технологий обучения математике;

знать:

– основные направления развития математического образования;
– особенности обучения математике на разных ступенях школьного обучения и в разных типах образовательных учреждений;
– все основные компоненты методической системы обучения;
– содержание и особенности основных образовательных программ по математике;

уметь:

– использовать в процессе обучения математике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
– проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как: содержание, методы, формы и др.;

– творчески подходить к решению проблем методики обучения математике, самостоятельно анализировать феномены процесса обучения, исследовать методические проблемы и находить пути их решения;

владеть:

– способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, страны;

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	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	Понятие технологии обучения, технологии обучения математике	8	8		12
2	Технология модульного обучения математике	2	2		4
3	Информационные технологии в обучении математике	4	4		8
4	Дистанционные образовательные технологии в обучении математике	4	4		10
Итого:		18	18		34

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание лекционного курса

Раздел 1. Понятие технологии обучения, технологии обучения математике

Понятие технологии обучения. Современные технологии в обучении математике. Понятие педагогической технологии. Технология и методика обучения математике: а) особенности технологий обучения; б) характеристики технологического подхода к построению процесса обучения математике. Виды технологий в обучении математике.

Раздел 2. Технология модульного обучения математике

Сущность модульного обучения и его отличительные особенности. Модульная программа по математике, ее содержание и структура. Принципы построения модульных программ. Практические рекомендации по использованию модульных технологий, ориентированных на совершенствование процесса обучения математике.

Раздел 3. Информационные технологии в обучении математике

Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе технологии мультимедиа. Обучение применению инструментария технологии мультимедиа в процессе решения педагогических задач. Методические возможности использования потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения. Единое информационное образовательное пространство.

Раздел 4. Дистанционные образовательные технологии в обучении математике

Система дистанционного обучения как средство взаимодействия преподавателя с обучающимся. Основные элементы дистанционного обучения. Формы дистанционного обучения.

6.2. Содержание практических занятий

Тема 1. Современные технологии в обучении математике. Понятие педагогической технологии (2 ч.).

Тема 2. Технологический подход к построению процесса обучения математике (2 ч.).

Тема 3. Виды технологий в обучении математике (2 ч.).

Тема 4. Сущность модульного обучения и его отличительные особенности (2 ч.).

Тема 5. Модульная программа по математике, ее содержание и структура. Принципы построения модульных программ (2 ч.).

Тема 6. Обучение применению инструментария технологии мультимедиа в процессе решения педагогических задач (2 ч.).

Тема 7. Методические возможности использования потенциала информационного ресурса образовательного назначения (2 ч.).

Тема 8. Система дистанционного обучения: основные характеристики и средства (2 ч.).

Тема 9. Формы дистанционного обучения (2 ч.).

6.3. Содержание самостоятельной работы аспиранта

Обучение по дисциплине «Современные технологии обучения математике в системе образования» 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 «Современные технологии обучения математике в системе образования» включает:

– изучение теоретических вопросов по разным источникам (первоисточникам, аналитическим изданиям, учебникам, справочной литературе и др.);

– подбор научно-методической литературы по проблеме исследования;

– анализ учебно-методических комплексов по математике;

– решение теоретических и прикладных задач в соответствии с темой

диссертации;

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине предполагает:

– решение практических задач из области методики обучения математике;

– моделирование процесса обучения математике.

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение аспирантов

№	Тема	Формируемые умения
1.	Сущность и отличительные особенности технологий проектного обучения.	информационные, познавательные
2.	Программное и учебно-методическое обеспечение дистанционного процесса обучения математике.	информационные

Тематика рефератов

1. Технологический подход к проектированию учебного процесса по изучению курса алгебры (геометрии) в образовательных организациях.

2. Методика использования учебных исследований при обучении геометрии в старших классах средней школы

3. Задачи на построение как средство формирования приемов мыслительной деятельности учащихся основной школы.

4. Методика обучения алгебре (планиметрии, стереометрии, алгебре и началам математического анализа) в средней школе в условиях использования новых информационных технологий.

5. Влияние процесса информатизации общества на развитие информатизации образования.

6. Цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование.

7. Основные положения теории информационно-предметной среды со встроенными элементами технологии обучения, примеры реализации в образовании.

8. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.

9. Перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе технологии Мультимедиа.

10. Реализация возможностей систем искусственного интеллекта при разработке обучающих программных средств и систем.

11. Реализация возможностей экспертных систем в образовательных целях.

12. Зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

13. Требования к средствам вычислительной техники и оборудованию кабинетов информатики, классов с персональными электронно-вычислительными машинами или видеодисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего образования.

14. Методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинетов информатики, классов с персональными электронно-вычислительными машинами или видеодисплейными терминалами в учебных заведениях системы общего среднего образования

Раздел 1. Понятие технологии обучения, технологии обучения математике

1. Раскройте сущность понятия технологии обучения.
2. Охарактеризуйте современные технологии в обучении математике.
3. Опишите понятие педагогической технологии.
4. Опишите особенности технологий обучения математике.
5. Охарактеризуйте технологический подход к построению процесса обучения математике.
6. Опишите виды технологий в обучении математике.

Раздел 2. Технология модульного обучения математике

1. В чем сущность модульного обучения и его отличительные особенности.
2. Каково содержание и структура модульной программы по математике.
3. Опишите принципы построения модульных программ.
4. Дайте практические рекомендации по использованию модульных технологий, ориентированных на совершенствование процесса обучения математике.

Раздел 3. Информационные технологии в обучении математике

1. Каковы перспективы использования систем учебного назначения, реализованных на базе технологии Мультимедиа.
2. Как происходит обучение применению инструментария технологии Мультимедиа в процессе решения педагогических задач.
3. Каковы методические возможности использования потенциала распределенного информационного ресурса образовательного назначения.
4. Опишите единое информационное образовательное пространство.

Раздел 4. Дистанционные образовательные технологии

1. Система дистанционного обучения как средство взаимодействия преподавателя с обучающимся.
2. Перечислите основные элементы дистанционного обучения.
3. Опишите формы дистанционного обучения.

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/экзамена, 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», организационно-деятельностные и организационно-мыслительные 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 мультимедийной продукции, создание учебно-методических материалов.

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 и задания для текущего контроля знаний

1. Напишите реферат «Современные технологии в обучении математике».
2. Проанализируйте научно-методическую литературу и выясните различные точки зрения на понятие педагогической технологии.
3. Охарактеризуйте особенности технологий обучения и отразите их в презентации.
4. Выполните сравнительный анализ понятий «технология» и «методики обучения».
5. Раскройте характеристики технологического подхода к построению процесса обучения математике.
6. Охарактеризуйте виды технологий в обучении математике.
7. Определите понятийный аппарат технологии личностно ориентированного обучения.
8. Выделите существенные признаки понятий «дистанционное образование», «дистанционное обучение».

9. Составьте презентацию об основных характеристики дистанционного образования.

10. Проанализируйте научно-педагогическую, методическую литературу по проблеме качества ДО в контексте развития ИКТ.

11. Выясните взаимосвязь между понятиями «Информационные и коммуникационные технологии» и «дистанционное образование».

12. Создайте презентацию о видах информационных технологий, используемых в обучении математике.

13. Выясните какова роль методического проектирования (на примере разработки учебных курсов ДО).

14. Выясните особенности выбора методики преподавания и средств ИКТ в ДО.

15. Создайте презентацию о факторах, влияющих на успеваемость в дистанционном образовании.

16. Выясните ключевые проблемы, возникающие у обучающихся в процессе дистанционного обучения.

17. Охарактеризуйте особые свойства учебных материалов для ДО.

18. Изучите научно-методическую литературу и выясните особенности компьютерного тестирования, его преимущества и недостатки.

19. Напишите реферат «История развития теории и практики проектного обучения».

20. Приведите несколько трактовок понятия «учебно - исследовательская деятельность», выясните его основные признаки.

21. Выясните требования к подготовке исследовательских работ по математике.

22. Изучите этапы осуществления проектной деятельности.

23. Раскройте методику организации подготовительного этапа осуществления учащимися исследовательской и проектной деятельности.

Вопросы к зачету

1. Раскройте сущность понятия технологии обучения. Опишите виды технологий обучения.

2. Охарактеризуйте педагогические технологии. Приведите примеры.

3. Опишите структуру и требования, предъявляемые к педагогической технологии.

4. Опишите современные технологии обучения математике. Приведите примеры их применения в обучении математике.

5. Опишите технологию обучения математическим понятиям. Приведите примеры её применения на практике.

6. Опишите технологию обучения математическим теоремам. Приведите примеры её применения на практике.

7. Опишите технологию обучения математическим доказательствам и опровержениям. Приведите примеры их использования на практике.

8. Опишите технологию обучения решению математических задач.

Приведите примеры её использования на практике.

9. Опишите технологический подход к проектированию учебного процесса по изучению математики в образовательных учреждениях.

10. Опишите цели и направления внедрения средств информатизации и коммуникации в образование. Приведите примеры.

11. Опишите зарубежный опыт применения информационных и коммуникационных технологий в образовании.

12. Опишите цели, задачи и теоретико-методологические основы технологии модульного обучения.

13. Раскройте сущность модульного обучения и укажите его отличительные особенности.

14. Опишите модульную программу по математике, ее содержание и структуру.

15. Опишите принципы построения модульных программ.

16. Опишите практические рекомендации по использованию модульных технологий, ориентированных на совершенствование процесса обучения математике.

17. Опишите цели, задачи и теоретико-методологические основы технологии проектного обучения.

18. Раскройте сущность и отличительные особенности технологий проектного обучения.

19. Опишите классификацию типов проектов.

20. Опишите этапы работы над проектом и экспертную оценку проекта.

21. Охарактеризуйте дистанционное образование, его положительные и отрицательные стороны.

22. Охарактеризуйте программное и учебно-методическое обеспечение дистанционного процесса обучения математике.

23. Охарактеризуйте информационные технологии в обучении математике.

24. Опишите технологии мультимедиа, гипертекста в обучении математике.

25. Опишите основные цели и направления применения информационных технологий обучения.

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://biblionline.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 (МегоПро)(<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--80abucjiihbv9a.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.