

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Физико-математический факультет

Кафедра Информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Проектная и исследовательская
деятельность в обучении информатике

Уровень ОПОП: Магистратура

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информатика и информационные технологии в
образовании

Форма обучения: Заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по
направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ № 1505
от 21.11.2014 г.) и учебного плана, утвержденного Ученым советом МГПУ (от
11.06.2018 г., протокол №9)

Разработчики:

Зубрилин А. А., канд. филос. наук, заведующий кафедрой

Кормилицына Т. В., канд. физ.-мат. наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 13
от 17.05.2018 года



Зав. кафедрой _____ Вознесенская Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 31.08.2020 года



Зав. кафедрой _____^{УУ} Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений организации проектной и исследовательской деятельности в области информатики в образовательных организациях.

Задачи дисциплины:

- выработка представлений о проектной и исследовательской деятельности в области информатики;
- формирование умений участия в проектной и исследовательской деятельности в области информатики;
- формирование умений организации проектной и исследовательской деятельности в области информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 5, 6 триместрах.

Для изучения дисциплины требуется: владение навыками работы с приложениями и сервисами сети Интернет, владение методикой обучения информатике.

Изучению дисциплины Б1.В.ОД.2 «Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.1 Инновации в обучении школьному курсу информатики.

Освоение дисциплины Б1.В.ОД.2 «Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.8 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

педагогическая деятельность.

ПК-3 способность руководить исследовательской работой обучающихся.
научно-исследовательская деятельность.

ПК-6 готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый триместр	Шестой триместр
Контактная работа (всего)	10	6	4
Лекции	4	2	2
Практические	6	4	2
Самостоятельная работа (всего)		40	
Виды промежуточной аттестации	9		9
Экзамен	9		9
Общая трудоемкость часы	108	46	62
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	1	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Особенности проектной деятельности в обучении информатике:

Основы проектной деятельности.

Модуль 2. Особенности исследовательской деятельности в обучении информатике:

Проектная деятельность как инновационный компонент учебного процесса.

Модуль 3. Практические вопросы организации проектной деятельности в обучении информатике:

Методические вопросы вовлечения школьников в проектную и исследовательскую деятельность в сфере обучения информатике в школе.

Модуль 4. Практические вопросы организации исследовательской деятельности в обучении информатике:

Консультирование научного исследования в области школьной информатики.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (4 ч.)

Модуль 2. Особенности исследовательской деятельности в обучении информатике (2 ч.)

Тема 1. Проектная деятельность как инновационный компонент учебного процесса (2 ч.)

Проект. Проектная деятельность. Методика организации проектной деятельности в обучении информатике.

Модуль 3. Практические вопросы организации проектной деятельности в обучении информатике (2 ч.)

Тема 2. Методические вопросы вовлечения школьников в проектную и исследовательскую деятельность в сфере обучения информатике в школе (2 ч.)

Пути мотивации школьников к занятию проектной и исследовательской деятельностью в области информатики. Вопросы организации научно-исследовательских групп и кружков по информатике. Организация совместной деятельности школьников по получению научных результатов.

5.3. Содержание дисциплины: Практические (6 ч.)

Модуль 1. Особенности проектной деятельности в обучении информатике (2 ч.)

Тема 1. Основы проектной деятельности (2 ч.)

Проект. Особенности проектов по информатике. Технология разработки проекта по информатике. Этапы разработки проекта.

Модуль 2. Особенности исследовательской деятельности в обучении информатике (2 ч.)

Тема 2. Организация проектной деятельности (2 ч.)

Технология организации исследовательской деятельности по информатике в образовательной организации. Виды проектов: индивидуальный, групповой. Особенности реализации проектов различных видов по информатике.

Модуль 4. Практические вопросы организации исследовательской деятельности в обучении информатике (2 ч.)

Тема 3. Консультирование научного исследования в области школьной информатики (2 ч.)

Консультирование и его особенности в области организации научного исследования в области школьной информатики. Способы организации консультирования. Виды консультаций.

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

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Пятый триместр (20 ч.)

Модуль 1. Особенности проектной деятельности в обучении информатике (20 ч.)

Вид СРС: *Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера
Подготовьте проект для участие в одном из мероприятий:

- Международная олимпиада в сфере TI-технологий IT-Planeta;
- конкурс проектов, проводимых издательством "Образование и Информатика";
- в любом конкурсе проектов, где проекты представлены в доступном для всех пользователей виде.

Модуль 2. Особенности исследовательской деятельности в обучении информатике (20 ч.)

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий
Подготовьте научное исследование в области образовательной информатики.

Шестой триместр (24,5 ч.)

Модуль 3. Практические вопросы организации проектной деятельности в обучении информатике (24,5 ч.)

Вид СРС: *Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера
Защитите подготовленный к конкурсу проект

Модуль 4. Практические вопросы организации исследовательской деятельности в обучении информатике (24,5 ч.)

Вид СРС: *Выполнение компетентностно-ориентированных заданий
Защитите исследование, подготовленное в области образовательной информатики.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ОК-1	2 курс, Пятый триместр		Модуль 1: Особенности проектной деятельности в обучении информатике.

ПК-3	2 курс, Пятый триместр		Модуль 2: Особенности исследовательской деятельности в обучении информатике.
ОК-1	2 курс, Шестой триместр	Экзамен	Модуль 3: Практические вопросы организации проектной деятельности в обучении информатике.
ПК-6	2 курс, Шестой триместр	Экзамен	Модуль 4: Практические вопросы организации исследовательской деятельности в обучении информатике.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ОК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Виртуализация обучения, Выпускная квалификационная работа, Государственный экзамен, Инновации в обучении школьному курсу информатики, Методологические основы обучения информатике в школе, Научно-исследовательская работа, Обучение способам решения задач на уроках информатики в школе, Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике, Профильное обучение информатике, Системы компьютерной математики в профессиональной деятельности педагога, Современные проблемы науки и образования, Социальные вопросы информатики.

Компетенция ПК-3 формируется в процессе изучения дисциплин:

Выпускная квалификационная работа, Государственный экзамен, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике, Технология подготовки учащихся к итоговой аттестации по информатике.

Компетенция ПК-6 формируется в процессе изучения дисциплин:

Выпускная квалификационная работа, Государственный экзамен, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Проектная и исследовательская деятельность в обучении информатике, Системы 3 D-моделирования в профессиональной деятельности педагога, Системы компьютерной математики в профессиональной деятельности педагога.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Отлично	Владеет навыком организации проектной и исследовательской деятельности в обучении информатике. Умеет сам участвовать в проектах и научных исследованиях.
Хорошо	Владеет навыком организации проектной или исследовательской деятельности в обучении информатике. Знает ресурсы, где можно принять участие в проектах по информатике.
Неудовлетворительно	Владеет навыком организации проектной или исследовательской деятельности в обучении информатике. Не имеет практики участия в проектной деятельности по информатике.
Удовлетворительно	Не владеет навыком организации проектной или исследовательской деятельности в обучении информатике. Не имеет практики участия в проектной деятельности по информатике.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Особенности проектной деятельности в обучении информатике

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

1. Проанализируйте виды проектов, которые целесообразно использовать в школьной информатике.
2. Сделайте анализ различных видов проектов.
3. Рассмотрите инструменты, которые можно использовать при подготовке проектов по информатике.

Модуль 2: Особенности исследовательской деятельности в обучении информатике

ПК-3 способность руководить исследовательской работой обучающихся

1. Выберите эффективные способы руководства исследовательской деятельностью. Аргументируйте свой выбор.
2. Дайте анализ компетенций педагога, которыми он должен владеть для организации исследовательской деятельности школьников в области информатики.
3. Проанализируйте инструменты, которые может рекомендовать педагог обучающимся при организации исследовательской деятельности по информатике.

Модуль 3: Практические вопросы организации проектной деятельности в обучении информатике

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень

1. Разработайте и добавьте свой проект на соответствующий информационный ресурс.

2. Проведите защиту своего проекта, представленного на на соответствующий информационный ресурс.

3. Представьте презентацию своего проекта, представленного на на соответствующий информационный ресурс.

Модуль 4: Практические вопросы организации исследовательской деятельности в обучении информатике

ПК-6 готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач

1. Изучите этапы организации исследовательской деятельности школьников. Раскройте один из этапов более полно.

2. Рассмотрите способы презентации результатов своего исследования.

3. Опишите способы защиты результатов своего исследования.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой триместр (Экзамен, ОК-1, ПК-6)

1. Дайте определение понятию «проект». Выделите виды проектов. Определите особенности проектов по информатике.

2. Рассмотрите этапы разработки проекта. Приведите конкретный пример разработанного проекта.

3. Раскройте специфику организации индивидуальных проектов по информатике. Проведите сравнительный анализ индивидуальных и групповых проектов.

4. Раскройте специфику организации групповых проектов по информатике. Проведите сравнительный анализ индивидуальных и групповых проектов.

5. Опишите процедуру подбора программных средств для реализации проекта по информатике. Аргументируйте, в каком случае лучше выбирать онлайн-сервисы, а когда – устанавливать приложение на компьютер.

6. Опишите особенности организации сетевых проектов. Приведите конкретный пример сетевого проекта по информатике.

7. Расскажите о проблемной ситуации как основополагающем элементе проекта. Приведите примеры проблемных ситуаций в области информатики.

8. Раскройте особенности подготовки к защите проекта по информатике. Выделите способы подготовки.

9. Раскройте особенности защита проекта по информатике. Рассмотрите инструменты, которые можно задействовать при защите проекта.

10. Раскройте специфику консультирования школьников при разработке проекта в области информатики и информационных технологий. Выделите способы консультирования. Аргументируйте, какие способы и когда лучше задействовать.

11. Раскройте особенности организации самостоятельной работы школьников при выполнении проекта по информатике. Рассмотрите программные средства, которые школьники могут самостоятельно освоить при разработке проекта.

12. Опишите методику организации проектной деятельности школьников в области информатики и информационных технологий.

13. Рассмотрите внеурочные формы организации проектной деятельности в области информатики в школе.

14. Рассмотрите методику обучения школьников отбору программных средств для выполнения проекта по информатике.

15. Рассмотрите онлайн-ресурсы сети Интернет, предлагающие участие в проектах по информатике.

16. Дайте определение понятию «научное исследование». Опишите разновидности научного исследования.
17. Раскройте этапы проведения научного исследования. Выделите особенности научных исследований в области школьной информатики.
18. Раскройте структуру научного исследования по информатике. Опишите компоненты структуры.
19. Опишите процедуру отбора программных средств компьютера для проведения научного исследования в области информатики в школе.
20. Рассмотрите особенности сетевых научных исследований по информатике.
21. Рассмотрите процедуру консультирования школьников при проведении ими научных исследований в области информатики.
22. Раскройте особенности подготовки к защите научного исследования по информатике. Выделите способы подготовки.
23. Раскройте особенности защита научного исследования по информатике. Рассмотрите инструменты, которые можно задействовать при защите.
24. Раскройте методику организации исследовательской деятельности школьников в области информатики и информационных технологий.
25. Раскройте способы привлечения школьников в проектную и исследовательскую деятельность по информатике.
26. Раскройте особенности организации самостоятельной работы школьников в рамках организации исследовательской деятельности.
27. Рассмотрите формы организации исследовательской деятельности в области информатики в школе.
28. Рассмотрите методику обучения школьников отбору программных средств для реализации исследовательской деятельности по информатике.
29. Рассмотрите онлайн-ресурсы сети Интернет для использования в исследовательской деятельности по информатике.
30. Раскройте формы представления результатов исследовательской деятельности школьников по информатике.

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

Процедура промежуточной аттестации в институте регулируется «Положением о зачетно-экзаменационной сессии в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 29.05.2014 г., протокол №14); «Положением о независимом мониторинге качества

образования студентов в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 29.05.2014 г., протокол №14), «Положением о фонде оценочных средств дисциплины в ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт имени М. Е. Евсевьева» (утверждено на заседании Ученого совета 29.05.2014 г., протокол №14).

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене 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 литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Индивидуальное задание

При определении уровня достижений студентов при выполнении индивидуальных заданий необходимо обращать особое внимание на следующее:

- способность определять и принимать цели учебной задачи, самостоятельно и творчески планировать ее решение как в типичной, так и в нестандартной ситуации;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы и задания;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении учебных задач;
- грамотное использование основной и дополнительной литературы;
- умение использовать современные информационные технологии для решения учебных задач, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Кузнецов, А. С. Общая методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Кузнецов, Т. Б. Захарова, А. С. Захаров. – М. : Прометей, 2016. – Ч. 1. – 300 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438600>

2. Методика обучения и воспитания информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Г. И. Шевченко, Т. А. Куликова и др. – Ставрополь : СКФУ, 2017. – 172 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467105>.

3. Прогрессивные информационные технологии в современном образовательном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. М. Андреева, Б. Л. Крукиер, Л. А. Крукиер и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». – Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. – 256 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240959>

Дополнительная литература

1. Москвитин, А. А. Решение задач на компьютерах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Москвитин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. I. Постановка (спецификация) задач. – 165 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273666>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://world-it-planet.org> - Международная Олимпиада « IT-Планета»
2. <https://www.uchportal.ru> - Учительский портал

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

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;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

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 категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента 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 студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

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

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система "ГАРАНТ" (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/ope>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
3. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Оснащение аудиторий

1. Доска магнитно-маркерная эконом - 1 шт.
2. АРМ (в составе: персональный компьютер) - 1 шт.
3. Интерактивная доска - 1 шт.
4. АРМ-9 - 13 шт.
5. Проектор EPSON - 1 шт.