

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

КАФЕДРА МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ГАОУ ВПО МИОО
_____ А.И. Рытов

«__» «_____» 2015 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

Разработка и создание дидактических информационных средств обучения
для урока и внеклассной работы с применением интерактивной доски

Автор курса:
Долгая Т.И., к.п.н., доцент

Утверждено на заседании
кафедры методики обучения физике
Протокол № 9 от 26 мая 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Т.С.Фещенко

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель программы: совершенствование компетенций учителя в области создания образовательной среды с помощью дидактических информационных средств для уроков и внеклассных мероприятий с применением интерактивной доски.

1.1.Совершенствуемые компетенции

№№ п/п	Компетенции	Направление подготовки 050100 Педагогическое образование	
		050100	44.04.01
		Код компетенции	
		Бакалавриат	Магистратура
1.	Готов применять современные методики и технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-2	
2.	Способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-4	
3.	Способен использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-5	
4.	Способен проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии.		ПК-7

1.2.Планируемые результаты обучения

№ п/п	Знать	Направление подготовки 050100 Педагогическое образование	
		050100	44.04.01
		Код компетенции	
		Бакалавриат	Магистратура
1.	Современные методики и технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-2	
2.	Возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-4	
3.	Возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения	ПК-5	

	качества учебно-воспитательного процесса.		
4.	Подходы к проектированию образовательного пространства, в том числе в условиях инклюзии.		ПК-7
5.	Инструментарий программного обеспечения интерактивной доски.	ПК-2	
	Уметь	Бакалавриат	Магистратура
1.	Использовать современные методики и технологии, в том числе информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.	ПК-2	
2.	Применять возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-4	
3.	Использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	ПК-5	
4.	Использовать различные подходы для проектирования образовательного пространства, в том числе в условиях инклюзии.		ПК-7
5.	Использовать в педагогической практике инструментарий программного обеспечения интерактивной доски.	ПК-2	

1.3. Категория обучающихся: педагогические работники начальной, основной и старшей школы с базовым уровнем знаний ИКТ.

1.4.Форма обучения: очно-заочная.

1.5.Режим занятий, срок освоения программы: 1 раз в неделю по 6 часов, 72 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	Виды учебных занятий, учебных работ		Форма контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	
1	Базовая часть	6	4	2	

1.1	Требования ФГОС ООО (2010) к результатам обучения. Основная образовательная программа образовательной организации (ООП ООО). Содержание междисциплинарной программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся».	6	4	2	Входной контроль.
2	Профильная часть (предметно-методическая)	66	17	49	
2.1	Раздел 1. Актуальные проблемы школьного образования в аспекте информатизации общества	24	8	16	Промежуточный контроль.
2.1.1	Современные интерактивные средства обучения: виды, особенности, дидактические возможности применения в процессе обучения.	6	2	4	
2.1.2	Психолого-педагогические основы применения интерактивных и коммуникативных технологий в обучении.	6	2	4	
2.1.3	Дидактические информационные средства для интерактивной доски, особенности и классификация. Дидактические принципы создания и применения информационных средств для интерактивной доски.	6	2	4	
2.1.4	Особенности деятельности учителя при применении интерактивной доски. Планирование учебного процесса с использованием дидактических информационных средств для интерактивной доски.	6	2	4	
2.2	Раздел 2. Современные тенденции в организации учебного процесса: моделирование урока с применением интерактивных информационных технологий	42	9	33	
2.2.1	Критерии отбора и основные характеристики интерактивных средств обучения для использования в учебном процессе. Подбор и адаптация дидактических информационных средств из коллекции цифровых образовательных ресурсов.	6	2	4	
2.2.2	Разработка и создание интерактивных дидактических информационных средств обучения для различных этапов урока.	6	2	4	
	Проектирование и создание	6	1	5	

2.2.3	образовательного пространства урока изучения нового материала, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.				
2.2.4	Проектирование и создание образовательного пространства урока обобщения и систематизации учебного материала, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	6	1	5	
2.2.5	Проектирование и создание образовательного пространства урока чтения научно-популярного текста, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	6	1	5	
2.2.6	Проектирование и создание образовательного пространства урока решения задач, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	6	1	5	
2.2.7	Проектирование и создание образовательного пространства для внеклассного мероприятия, сценария и дидактических печатных материалов для учащихся.	6	1	5	Выходной контроль.
	Итого	72	17	55	Зачетная работа

2.2. Сетевая форма обучения отсутствует

2.3. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/ работ, час.	Содержание
Базовая часть		
Тема 1. Требования ФГОС ООО (2010) к результатам обучения. Основная образовательная программа образовательной организации (ООП ОО). Содержание и основные особенности междисциплинар-ной программы «Формирование ИКТ-компетентности	Лекция, 4 ч.	ФГОС, профессиональный стандарт «Педагог»: требования к деятельности учителя. Планируемые результаты. УУД. Оценка достижений планируемых результатов. Основная образовательная программа как отражение ФГОС в конкретной образовательной организации. Метапредметные и предметные результаты обучения.
	Семинар, 2 ч.	Анализ междисциплинарной программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся». Выделение требований к образовательным результатам по учебным предметам. Разработка примеров заданий по

обучающихся».		учебным предметам для реализации междисциплинарной программы.
Профильная часть (предметно-методическая)		
Раздел 1. Актуальные проблемы школьного физического образования в аспекте информатизации общества		
Тема 1. Современные интерактивные средства обучения – виды, особенности, дидактические возможности применения в процессе обучения. Создание активной образовательной среды в обучении.	Лекция, 2 ч.	Знакомство с современными интерактивными аппаратными средствами обучения, их классификация, достоинства и недостатки, возможности использования в обучении.
	Тренинг, 4 ч.	Знакомство с возможностями интерактивной доски по видеоматериалам, обсуждение видеоматериалов. Обучение учителей включению, калибровке доски, пользованию электронным стилусом и рукой для управления доской. Проведение мастер-класса «Знакомство с возможностями интерактивной доски с выполнением простейших заданий на материале разных учебных предметов в однопользовательском и двухпользовательском режиме.
Тема 2. Психолого-педагогические основы применения интерактивных и коммуникативных технологий в обучении.	Лекция, 2 ч.	Наглядность и интерактивность в обучении. Преимущества применения интерактивных и информационных технологий в коллективной и индивидуальной форме работы учащихся. Трудности, возникающие у педагогов и обучающихся при использовании интерактивных аппаратных средств обучения.
	Практическое занятие, 4 ч.	Создание листа-шаблона для урока, схемы. Работа с текстовыми объектами. Подготовка листа для решения расчетных задач. Подготовка листа для решения графических задач. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 3. Дидактические информационные средства для интерактивной доски, их особенности и классификация. Дидактические принципы создания и применения информационных средств для интерактивной доски.	Лекция, 2 ч.	Классификация и особенности применения интерактивных дидактических информационных средств. Наглядность, способствующая развитию мышления, развивающая зрительную и моторную память, обеспечивающая глубину и прочность знаний через конкретное восприятие натуральных, символических объектов и явлений. Универсальность, реализующая особенность содержания и структуры дидактических средств обучения, позволяющая использовать его при формировании большого числа понятий, представлений, закономерностей, экономить время и силы на его изготовление и

		использование. Вариативность, позволяющая создавать различные визуальные ситуации в пределах одного или нескольких визуальных полей.
	Практическое занятие, 4 ч.	Создание таблицы для интерактивного заполнения в коллективной форме работы на уроке вручную с помощью инструмента «Перо». Создание таблицы для интерактивного заполнения в коллективной форме работы на уроке перенесением нужных рисунков в клетки таблицы. Создание листа для выполнения задания на установление соответствия (пример, задания в формате ГИА). Создание динамической иллюстрации к качественной задаче. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 4. Особенности деятельности учителя при применении интерактивной доски с использованием дидактических информационных средств для интерактивной доски.	Лекция, 2 ч.	Классификация уроков по дидактической цели. Необходимость и возможность применения дидактических информационных средств в уроках различных типов. Принципы проектирования и сценирования уроков. Особенности планирования учебного процесса с применением интерактивной доски. Необходимость создания печатных материалов для учащихся в целях эффективности образовательного процесса.
	Практическое занятие, 4 ч.	Создание листов, содержащих кроссворд и тексты вопросов. Создание системы ссылок, позволяющей при обращении к цифре (номеру вопроса) переходить на лист, содержащий текст вопросов. Создание системы ссылок, позволяющей возвращаться с листов, содержащих тексты вопросов, на первый лист для внесения слова в кроссворд. Создание заданий с подсказками и ответами, скрытыми в начале и открываемыми по ходу работы. Выполнение задания на материале своего предмета.
Раздел 2. Современные тенденции в организации учебного процесса по физике: моделирование урока с применением интерактивных информационных технологий		
Тема 1. Критерии отбора и основные характеристики интерактивных средств обучения для использования в учебном процессе. Подбор и адаптация дидактических	Лекция, 2 ч.	Цифровые образовательные ресурсы по учебным предметам и возможности интерактивной работы с ними. Разработка критериев отбора ЦОР для урока. Возможности программного обеспечения интерактивной доски для адаптации готовых ЦОР для конкретного урока.
	Практическое	Импортирование файлов PowerPoint,

информационных средств из коллекции цифровых образовательных ресурсов.	занятие, 4 ч.	SMART Notebook и PDF в ActivInspire. Создание интерактивных информационных средств на базе импортированных материалов. Разработка печатных материалов для уроков с применением возможностей программного обеспечения интерактивной доски. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 2. Разработка и создание интерактивных дидактических информационных средств обучения для различных этапов урока.	Лекция, 2 ч.	Эффекты анимации «наложение», «кеширование», «движение в пространстве» и их использование при создании дидактических информационных средств для различных этапов урока.
	Практическое занятие, 4 ч.	Применение возможностей программного обеспечения интерактивной доски для воплощения эффектов анимации, разработка интерактивных моделей и динамических иллюстраций. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 3. Проектирование и создание образовательного пространства для урока изучения нового материала, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	Лекция, 1 ч.	Необходимость, возможности и особенности применения интерактивных дидактических информационных средств на уроке изучения нового материала, разработка интерактивных дидактических информационных средств для него, создание дидактических печатных материалов для учащихся. Сценирование урока изучения нового материала.
	Практическое занятие, 5 ч.	Создание электронного конспекта урока по опубликованным методическим материалам. Ознакомление с конспектом урока. Выбор видов дидактических информационных средств для организации коллективной формы работы учащихся на уроке. Составление плана использования разных видов дидактических информационных средств в на уроке. Создание примечаний. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 4. Проектирование и создание образовательного пространства для урока обобщения и систематизации учебного материала, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	Лекция, 1 ч.	Необходимость, возможности и особенности применения интерактивных дидактических информационных средств на уроке обобщения и систематизации учебного материала, разработка интерактивных дидактических информационных средств для него, создание дидактических печатных материалов для учащихся. Сценирование урока обобщения и систематизации учебного материала.

	Практическое занятие, 5 ч.	Планирование учебного процесса с учетом применения интерактивной доски. Создание комплекса интерактивных заданий для темы курса. Использование системы интерактивного голосования ActivExpression и пультов для голосования ActiVote, разработка заданий для осуществления интерактивного голосования. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 5. Проектирование и создание образовательного пространства для урока чтения научно-популярного текста, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	Лекция, 1 ч.	Необходимость, возможности и особенности применения интерактивных дидактических информационных средств на уроке чтения научно-популярного текста, разработка интерактивных дидактических информационных средств для него, создание дидактических печатных материалов для учащихся. Сценирование урока чтения научно-популярного текста.
	Практическое занятие, 5 ч.	Создание электронного конспекта урока чтения научно-популярного текста с использованием ссылок на мультимедийные объекты. Выбор видов дидактических информационных средств для организации индивидуальной и групповой форм работы. Составление плана использования разных видов дидактических информационных средств в на уроке. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 6. Проектирование и создание образовательного пространства для урока решения задач, сценария урока и дидактических печатных материалов для учащихся.	Лекция, 1 ч.	Необходимость, возможности и особенности применения интерактивных дидактических информационных средств на уроке решения задач, разработка интерактивных дидактических информационных средств для него, создание дидактических печатных материалов для учащихся. Сценирование урока решения задач.
	Практическое занятие, 5 ч.	Создание электронного конспекта урока решения задач с учетом принципов универсальности и вариативности. Выбор видов дидактических информационных средств для организации дифференцирования заданий. Составление плана использования разных видов дидактических информационных средств в на уроке решения задач. Выполнение задания на материале своего предмета.
Тема 7. Проектирование и создание образовательного	Лекция, 1 ч.	Необходимость, возможности и особенности применения интерактивных дидактических информационных средств на

пространства для внеклассного мероприятия, сценария и дидактических печатных материалов для учащихся.		внеклассном мероприятии, разработка интерактивных дидактических информационных средств для него, создание дидактических печатных материалов для учащихся. Сценирование внеклассного мероприятия.
	Практическое занятие, 5 ч.	Создание дидактической игры «По морям, по волнам» по готовым методическим материалам. Ознакомление с методическими материалами И.Я. Ланиной по организации дидактической игры, доработка правил игры, внесение изменений в ход игры с учетом возможностей интерактивной доски. Выполнение задания на материале своего предмета.

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Оценка качества освоения программы обучающимися осуществляется по двум направлениям: теоретические знания выявляются с помощью ответов на вопросы выходного контроля и сравнения анкеты входного и выходного контроля с целью выявления уровня готовности учителей создавать образовательное пространство и использовать его возможности для уроков и внеклассных мероприятий по учебному предмету с применением интерактивных дидактических информационных средств; практическая часть оценивается по итогам аттестации – зачетной работы в виде презентации или электронного конспекта (материалов, разработанных с помощью программного обеспечения интерактивной доски).

Промежуточный контроль осуществляется через выявление активной работы на занятиях (участие в дискуссии, выполнение и обсуждение заданий, представление собственных создаваемых дидактических информационных средств и участие в обсуждении средств, созданных обучающимися).

Текущий контроль: входное и выходное анкетирование, выходное тестирование, а также выполнение и обсуждение практических заданий в ходе занятий.

возможностей интерактивной доски.										
Создавать разные виды дидактических средств для интерактивной доски.										
Использовать имеющиеся компьютерные и мультимедийные средства в работе с интерактивной доской.										
Использовать в работе с интерактивной доской сеть Интернет .										
Доводить работу до логического завершения.										

При проведении выходного анкетирования обучающиеся стрелками обозначают направление изменения в оценивании сложности позиции, если оно появилось.

3.2. Выходной контроль.

1. Выделите основные свойства интерактивной доски, которые используются в образовании.

2. Какие функции может выполнять интерактивная доска в процессе создания образовательной среды для изучения Вашего предмета?

3. Каковы основные свойства активной образовательной среды, создаваемой с помощью интерактивной доски?

4. Поясните на примерах, как наглядность может быть интеллектуальной.

5. Какие общедидактические принципы должны быть положены в основу создания и применения дидактических информационных средств для интерактивной доски в процессе проектирования образовательной среды?

6. Какие специфические принципы создания и применения дидактических информационных средств обусловлены использованием преимуществ интерактивной доски?

7. Что должен учитывать учитель при создании дидактических информационных средств для интерактивной доски для реализации возможностей образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса?

8. Какие дидактические требования предъявляются к информационным

средствам для интерактивной доски?

9. В чем использование интерактивной доски может сделать деятельность учителя более творческой?

10. На какие методологические подходы к обучению опирается система применения интерактивной доски в обучении?

11. В чем заключаются особенности организации учебного процесса при работе с интерактивной доской?

12. Какие дополнительные этапы включает тематическое и поурочное планирование с учетом возможностей интерактивной доски?

13. Какие функции выполняет учитель при создании дидактических информационных средств для интерактивной доски?

14. С помощью каких эффектов возможно решение дидактических целей урока с учетом интерактивности обучения?

15. Выделите основные возможности интерактивных моделей, созданных учителем.

16. Какова роль педагога в случае применения интерактивной доски как одного из средств организации образовательного пространства?

17. На каких этапах урока целесообразно применять дидактические информационные средства для интерактивной доски?

18. Какие технологии могут быть реализованы при работе на интерактивной доске?

19. В чем состоит всестороннее воздействие на учащихся комплекса дидактических информационных средств для интерактивной доски?

Критерии оценивания

Уровень усвоения	Количество верных ответов
Минимальный	10-13
Достаточный	14-16
Высокий	17-19

Итоговый контроль

Зачет: защита проекта. В проекте должны быть представлены разработанные дидактические информационные средства для создания активной образовательной среды при обучении физике.

Примерная тематика проектов

1. Модель занятия с применением интерактивных дидактических информационных средств обучения.
2. Комплекс интерактивных дидактических средств для изучения темы курса.
3. Планирование изучения темы курса с учетом применения интерактивной доски и примеры интерактивных дидактических информационных средств.
4. Электронный конспект, педагогический сценарий и дидактические печатные материалы для урока или внеклассного мероприятия по учебному предмету.

Алгоритм выполнения проектной работы

1. Разработка плана проектной работы: выбор темы проекта, обоснование актуальности, выбор темы предметного курса, определение видов дидактических информационных средств.
2. Отбор учебно-методических и информационных источников для создания дидактических информационных средств для интерактивной доски.
3. Подбор предметных материалов для разработки дидактических информационных средств, определение необходимого уровня интерактивности и вариативности заданий.
4. Разработка и создание дидактических информационных средств, анализ наглядности и интерактивности созданных средств и их соответствия целям проекта.
5. Создание взаимосвязей между созданными дидактическими средствами, анализ логичности представления учебного материала.

6. Оформление проекта, разработка самоанализа.

Критерии оценивания защиты авторского проекта

1. Актуальность.
2. Наглядность.
3. Интерактивность.
4. Логичность представления учебного материала.
5. Реальность внедрения в широкую педагогическую практику.
6. Качество оформления.
7. Самоанализ проекта.

Критерии и рекомендуемые баллы при защите проекта

Критерии	Оценка			
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность	Высокая	Достаточная	Недостаточно обоснована	Не обоснована
Наглядность	Высокая	Достаточная	Недостаточная	Отсутствует
Интерактивность	Высокая	Достаточная	Недостаточная	Отсутствует
Логичность представления учебного материала	Высокая	Достаточное	Использована фрагментарно	Отсутствует
Реальность внедрения в широкую педагогическую практику	Высокая	Возможно применение в практике	Недостаточна	Отсутствует
Качество оформления	Отличное	Хорошее	Имеются значительные недостатки	Неудовлетворительное
Самоанализ проекта	Полный	Достаточно подробный	Фрагментарный	Отсутствует

Пример задания для выполнения на текущем занятии

Рассмотрите планирование темы «Вселенная» (13 часов) курса природоведения в 5 классе учителя географии школы № 55 г. Кирова Буровой Елены Алексеевны:

https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCMQFjAB&url=https%3A%2F%2Fwww.kirovedu.ru%2Fteacher%2Fmm_getfile%2Fid

%2F309836%2Ffid%2F635&ei=jPU_VbO8CceUsAN8-
 IHQCg&usg=AFQjCNFNcyoh5FY1-
 tHOUIFmWx9vGq1GCQ&bvm=bv.91665533,d.bGg&cad=rjt

Предложите виды дидактических информационных средств (ДИС), которые могут быть использованы на уроках данного курса. Учтите, что ученики должны уметь:

- сравнивать системы мира по Аристотелю и Птолемею;
- находить черты сходства и различия систем;
- сравнивать системы мира по Копернику и современную модель Вселенной, находить черты сходства и различия;
- сравнивать и давать характеристику планет земной группы по типовому плану;
- сравнивать и давать характеристику планет гигантов по типовому плану;
- давать сравнительную характеристику астероидов и комет;
- наблюдать за звездным небом, находить основные созвездия северного полушария, рассматривать поверхности Луны.

Заполните таблицу 4.1.

Работая в группе, разработайте наиболее интересные дидактические информационные средства, применяя изученный инструментарий интерактивной доски. Представьте и апробируйте выполненное задание.

Таблица №4.1

ДИС для мотивации	ДИС для актуализации знаний	ДИС для изучения нового материала ДИС, поддерживающие УЭ, ДИС-модели	ДИС для закрепления материала	ДИС для обобщения и систематизации	ДИС для промежуточного, итогового контроля и коррекции
1. Как древние люди представляли себе Вселенную? Вселенная в представлении древних индийцев, вавилонян, египтян.					
2. Аристотель и его система мира. Птолемей и его система мира.					

3.	От Коперника до наших дней. Показать, изменились взгляды учёных о системе мира. Учения Д. Бруно, Г. Галилея.				
4.	Планеты-соседи Солнца.				
5.	Земля. Луна.				
6.	Солнечная система.				
7.	Планеты-гиганты и маленький Плутон.				
8.	Астероиды. Кометы.				
9.	Метеоры. Метеориты.				
10.	Таинственные соседи Солнца – комета Галлея, Церера.				
11.	Мир звёзд. Размеры звёзд. Группы звёзд по размерам.				
12.	Созвездия.				
13.	Наблюдения звездного неба.				

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Литература:

1. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт среднего (полного) общего образования (ФГОС ООО). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897. - Москва, 2010.

2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. - М.: Просвещение, 2011.

3. Горюнова М.А., Семенова Т.В., Солоневичева М.Н. Интерактивные доски и их использование в учебном процессе (+CD) [Текст] / М.А. Горюнова, Т.В. Семенова, М.Н. Солоневичева. – СПб.: ВHV, 2010. – 336 с.

4. Смирнов А.В. Методика применения информационных технологий в обучении физике [Текст] / А.В. Смирнов. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.

Дополнительная литература

1. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] / В.П. Беспалько. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «Модэк», 2002. – 352 с.

2. Гомулина Н.Н. Открытые электронные учебные модули по физике [Текст] / Н.Н. Гомулина // Физика в школе. – 2008. – № 8. – С. 29 – 33.

3. Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы [Текст] / Е.И. Машбиц. – М.: Знание, 1986. – 80 с.

4. Монахов В.М. Концепция создания и внедрения новой информационной технологии обучения: Сборник научных трудов «Проектирование новых

информационных технологий обучения» [Текст] // под ред. В.М. Монахова, Д. Штихта. – Москва-Берлин, 1990. – С. 10 – 31.

5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: Дидактические проблемы; перспективы использования [Текст] / И.В. Роберт. – М.: Школа-Пресс, 1994. – 205 с.

6. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств [Текст] / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 208 с.

7. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии: Учебное пособие [Текст] / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2006. – 280 с.

8. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика [Текст] / А.В. Хуторской. – Москва: Научное издание, УНЦДО, 2005. – 212 с.

9. Шампанер Г.М., Шайдук А.М., Шатохин А.С. Технология мультимедиа: качество образования: Измерение и информационные технологии в производственных процессах: Тез. докл. четвертой междунар. конф. [Текст] / Г.М. Шампанер, А.М. Шайдук, А.С. Шатохин. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1997. – Т. 1. – С.112 – 115.

Электронные образовательные и интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>

2. Бельковец Л.П. «Интеллект-тренажеры» для SMART-обучения [Электронный ресурс] / Л.П. Бельковец. - URL: http://www.smartboard.ru/view_s321_mid_r321_1176117116.htm

3. Волков К. Конец мелового периода: Материал еженедельного журнала «Итоги» [Электронный ресурс] / К. Волков. - URL: <http://www.smartboard.ru/view.pl?mid=1176106744>

4. Гомулина Н.Н. Особенности создания электронных образовательных ресурсов для интерактивных досок. Коллекции мультимедиа-компонентов «Умник-ПО» [Электронный ресурс] / Н.Н. Гомулина. - URL: http://npstoik.ru/vio/inside.php?ind=articles&article_key=258

5. Интерактивные доски SMART – вы пробовали? [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.smartboard.ru/view.pl?mid=1176117468>

6. Кувшинов С.В. Информационные, коммуникационные, аудиовизуальные технологии и новая парадигма образования XXI века [Электронный ресурс] / С.В. Кувшинов. - URL: <http://www.smartboard.ru/view.pl?mid=1195205637>

7. Рачевский Е.Л. Развивая практику интерактивного обучения [Электронный ресурс] / Е.Л. Рачевский. - URL: http://www.smartboard.ru/view_s321_mid_r321_1208179241.htm

8. Рогожкин И. Интерактивные доски. Окна с видом на знания [Электронный ресурс] / И. Рогожкин. - URL: <http://www.smartboard.ru/view.pl?mid=1191932780>

9. Ярославцева Е.И. Интерактивные доски как фактор современного образовательного пространства [Электронный ресурс] / Е.И. Ярославцева. - URL: <http://www.smartboard.ru/view.pl?mid=1176113124>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

1. Оборудованные аудитории с интерактивной доской для организации и проведения лекционных и семинарских занятий.

2. Компьютерный класс с установленным программным обеспечением интерактивной доски.

3. Учебно-наглядные пособия:

- бумажные (демонстрационные таблицы, пособия, методическая литература, в том числе в формате PDF и DJV);

- электронные (видеофрагменты, видеофильмы, компьютерные программы) и цифровые образовательные ресурсы.

В информационной среде курсового обучения (mioo.seminfo.ru) для слушателей размещаются следующие материалы:

- дублирующие содержание лекционных занятий (материалы и презентации лекций);
- для выполнения самостоятельных заданий и разработки информационных дидактических средств;
- дополнительные, ориентированные на расширение общего профессионально-педагогического кругозора и совершенствование практических методических умений учителей.