



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *физический*

Кафедра *физической электроники*

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
и инновациям
Ашурбеков Н.А.



Ашурбеков 2020 г.

Рабочая программа дисциплины:

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ»

основной образовательной программы подготовки аспиранта по
направлению

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Квалификация (степень) выпускника:

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»


Статус дисциплины: вариативная

Махачкала 2020 год

Рабочая программа по дисциплине «Информационные технологии в образовании» составлена в 2020 году на основании ФГОС ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров по направлению 03.06.01 Физика и астрономия, квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь» утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 30.07.2014 г. № 867.

Составитель рабочей программы

к.ф.-м.н., доцент



Рагимханов Г.Б.

Рабочая программа утверждена на заседании ученого совета физического факультета протокол № 6 от «28» 02 2020 г.

Председатель совета

физического фак-та, проф.



Курбанисмаилов В.С.

«28» 02 2020 г.

Согласовано:

Начальник управления

аспирантуры и докторантуры

«26» марта 20 г.



Рамазанова Э.Т.

Аннотация.

Дисциплина «**Информационные технологии в образовании**» входит в Блок 1 «Дисциплины» - Вариативная часть основной образовательной программы аспирантуры по направлению 03.06.01 Физика и астрономия. Дисциплина реализуется на физическом факультете кафедрой физической электроники.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в образовании» являются обеспечение аспирантов необходимыми знаниями и практическими навыками в области информатики и информационных технологий, в том числе ознакомление с современными информационными технологиями, тенденциями их развития и применением в профессиональной деятельности, формирование у аспирантов устойчивых навыков работы с компьютерными технологиями. Особое внимание уделяется рассмотрению подготовки результатов к публикации

1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся направления подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, изучающих дисциплину «**Информационные технологии в образовании**».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом <http://science.dgu.ru/eduprogram/03.06.01.pdf> от «30» июля 2014г. № 867;.
- Основной профессиональной образовательной программой 03.06.01 – Физика и астрономия. Квалификация: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»
- Учебным планом университета по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия, утвержденным в 2018г.

Объем дисциплины 2-зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий.

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе зачет	Форма промежуточной аттестации (зачет)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	В се го	из них						
		Лекц ии	Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции		
10	7 2	4		4			64	зачет

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины «**Информационные технологии в образовании**» - формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности с эффективным и адекватным использованием информационно-коммуникационных технологий; развитие исследовательской компетентности специалиста, которая выступает в данном случае как интегральная

характеристика личности, определяющая способность решать научные проблемы с учетом приобретенных теоретико-методологических знаний в конкретной области науки, профессионального и жизненного опыта, ценностей и интересов личности.

Задачи дисциплины: формирование знаний об устройстве и принципе работы современных экспериментальных установок и измерительных приборов, технологиях измерений различных физических величин, технологиях проверки и обработки экспериментальных данных.

Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

иметь представление:

- о современных направлениях использования компьютерных технологий в научных исследованиях;
- об основных направлениях использования компьютерных технологий в образовании; о современных программных продуктах, их возможностях и сферах практического использования в образовательной и научной деятельности.

знать:

- современные приемы и методы использования средств информационных и телекоммуникационных технологий при проведении научно-педагогического исследования, разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности;
- возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности в условиях использования информационных и телекоммуникационных технологий, функционирующих на базе вычислительной техники, обеспечивающих автоматизацию ввода, накопления, обработки, передачи, оперативного управления информацией;

уметь:

- применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- использовать современные ИТ для подготовки традиционных и электронных научных публикаций и презентаций;
- выбирать эффективные ИТ для использования в учебном процессе;
- практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

В результате освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине(модулю):

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых	знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные методы научно • исследовательской

	<p>идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах • критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника • избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками сбора, обработки, критического анализа и схематизации информации по теме исследования • навыками выбора методов
ОПК-1	<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; • методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач; • методы анализа данных, необходимых для проведения конкретного исследования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические исследования с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий; • самостоятельно выполнять

		<p>лабораторные, вычислительные физические исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения физических исследований • способностью самостоятельно с применением современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты физических работ
ПК-1	<p>способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы высшей математики, законы естественных наук, применяемые в физике плазмы и твердотельной электронике; • Основные языки программирования и программные продукты, используемые при моделировании физических процессов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать аппарат высшей математики при описании физических свойств объектов физической электроники; • использовать программные продукты при разработке физических моделей объектов физики; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами численного моделирования на языках программирования. • Приемами создания динамических моделей и презентаций с использованием

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает следующие компетенции:

Компетенция	Код по ФГОС	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
универсальные	УК-1	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы научно исследовательской деятельности • методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах • критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника • избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками сбора, обработки, критического анализа и схематизации информации по теме исследования <p>навыками выбора методов</p>	Устный опрос, письменный опрос, выступление на семинарах, мини-конференция.
общефессиональные	ОПК-1	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности; • методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач; • методы анализа данных, необходимых для проведения конкретного исследования. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать, организовывать и проводить научно- 	Устный опрос, письменный опрос, выступление на семинарах, мини-конференция.

Компетенция	Код по ФГОС	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		<p>исследовательские и производственно-технические исследования с применением современной аппаратуры, оборудования и компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выполнять лабораторные, вычислительные физические исследования при решении научно- исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения физических исследований • способностью самостоятельно с применением современных компьютерных технологий анализировать, обобщать и систематизировать результаты физических работ 	
профессиональные	ПК-1	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основы высшей математики, законы естественных наук, применяемые в физике плазмы и твердотельной электронике; • Основные языки программирования и программные продукты, используемые при моделировании физических процессов; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать аппарат высшей математики при описании физических свойств объектов физической электроники; • использовать программные продукты при разработке 	Устный опрос, письменный опрос, выступление на семинарах, мини-конференция.

Компетенция	Код по ФГОС	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
		физических моделей объектов физики; Владеет: <ul style="list-style-type: none"> • Методами численного моделирования на языках программирования. • Приемами создания динамических моделей и презентаций с использованием программных продуктов 	

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Курс программирования
- Компьютерного моделирования в физике
- Математический анализ

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин:

- Методы обработки информации
- Численные методы в физике

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.		
<i>Модуль 1.</i>									
1	Информационные технологии (ИТ): сущность, возникновение и развитие	1		1				10	Устный опрос, письменный опрос, реферат

2	Информационные технологии (ИТ): образовательные возможности	1			1			10	Устный опрос, письменный опрос, реферат
3	Единая информационная образовательная среда (ЕИОС)	1		1	1			12	Устный опрос, письменный опрос, реферат
	<i>Итого по модулю 1:</i>			2	2			32	Коллоквиум
	<i>Модуль 2.</i>								
1	Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР): определение, дидактические возможности, методы создания, анализа и экспертизы	1		1	1			16	Устный опрос, письменный опрос, реферат
2	Инновационные технологии обучения в условиях информатизации образования	1		1	1			16	Устный опрос, письменный опрос, реферат
	<i>Итого по модулю 2:</i>			2	2			32	Коллоквиум
	ИТОГО:			4	4			64	зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

1 модуль.

Тема № 1. Информационные технологии (ИТ): сущность, возникновение и развитие.

Информационные технологии: определение, инструментарий. История развития информационных технологий. Средства информационных технологий. Виды информационных технологий. Информационные технологии обучения (ИТО) .

Тема № 2 Информационные технологии (ИТ): образовательные возможности. Информатизация образования как средство повышения эффективности образовательного процесса. Использование ИТ в обучении: цели, задачи, возможности. Средства ИТ, используемые в системе образования

Тема №3 Единая информационная образовательная среда (ЕИОС).

ЕИОС: общие сведения и подходы к проектированию. Принципы создания и развития единой информационно-образовательной среды (ЕИОС). Принципы создания единой информационно-образовательной среды образовательного учреждения (ЕИОСОУ).

2 модуль.

Тема № 4. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР): определение, дидактические возможности, методы создания, анализа и экспертизы

ЦОР: определение, дидактические принципы и психологические особенности применения. Классификации и типологии ЦОР. Программное обеспечение образовательного процесса. Инструментальные средства разработки ЦОР. Проектирование цифрового образовательного ресурса. Требования к цифровым образовательным ресурсам. Анализ ЦОР

Тема 5. Инновационные технологии обучения в условиях информатизации образования

Использование коммуникационных технологий и их сервисов в образовании. Технологии компьютерного дистанционного обучения

5. Оценочные средства для текущего контроля и аттестации обучающегося

Тематика заданий текущего контроля

Вопросы на коллоквиум 1.

1. Выделите характерные особенности понятия «информационные технологии».
2. Укажите отличия в содержании терминов: «Информационные технологии», «Компьютерные технологии», «Сетевые технологии», «Современные информационные технологии», «Информационно-коммуникационные технологии».
3. Охарактеризуйте этапы развития информационных технологий и предложите классификацию, не представленную в лекции.
4. Какие виды информационных технологий вы знаете? Дайте краткую характеристику.
5. Что такое инструментарий информационных технологий?
6. Что относится к средствам информационных технологий?
7. Охарактеризуйте процесс информатизации образования.
8. Перечислите дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
9. Выделите факторы интенсификации обучения, реализуемые при использовании средств информационных и коммуникационных технологий.
10. Охарактеризуйте влияние ИТ на педагогические технологии.
11. Перечислите основные направления внедрения средств ИКТ в дошкольное, начальное и основное образование.
12. Перечислите возможности ИТ в развитии творческого мышления.
13. Охарактеризуйте психологические особенности использования ИТ в учебном процессе.
14. Назовите главные направления использования информационных технологий в начальной школе.
15. Охарактеризуйте информатизацию дошкольного воспитания и образования.
16. Охарактеризуйте информатизацию начального воспитания и образования.
17. Проанализируйте влияние ИКТ на общее психическое развитие дошкольников.
18. Приведите примеры отечественного и зарубежного опыта использования компьютерной техники в целях образования детей дошкольного и младшего школьного возраста.
19. Выделите факторы интенсификации воспитания в ДОУ, реализуемые при использовании средств информационных и коммуникационных технологий.
20. Каковы принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к обучению и воспитанию?
21. Охарактеризуйте изменения в организации и методах обучения и воспитания при введении информационных и коммуникационных технологий.

22. Перечислите аппаратные средства ИКТ, используемые в системе образования.
23. Приведите классификацию программного обеспечения образовательного процесса. Кратко опишите.
24. Перечислите варианты использования основных видов программного обеспечения: прикладного, системного, инструментального в образовательном процессе.
25. Что такое свободное программное обеспечение? Приведите примеры.
26. Охарактеризуйте современные цифровые носители информации.
27. Опишите средства отображения информации и проекционные технологии.
28. Что такое интерактивные дисплейные технологии, системы трехмерной визуализации в учебном процессе?
29. Охарактеризуйте компьютер как средство ИТ для дошкольных учреждений.
30. Охарактеризуйте учебно-материальную базу обеспечения процесса информатизации дошкольного (начального) образования

Вопросы на коллоквиум 2.

1. Приведите классификацию прикладного программного обеспечения.
2. Какие программы относятся к офисным программам? Фирма Microsoft и свободное программное обеспечение.
3. Что такое информационная система?
4. Выделите виды информационных систем, используемых в образовании.
5. Что такое база данных?
6. Выделите базы данных, используемые в учебном процессе.
7. Охарактеризуйте применение информационных систем и баз данных в формировании информационной образовательной среды общеобразовательного дошкольного заведения.
1. Что такое единая информационно-образовательная среда?
2. Какие возможности имеет единая информационно-образовательная среда для модернизации системы дошкольного образования?
3. Какие определяющие условия необходимы, на Ваш взгляд, для создания и развития ЕИОС региона?
4. Какие определяющие условия необходимы, на Ваш взгляд, для создания и развития ЕИОС дошкольного образовательного учреждения?
5. Как Вы понимаете, что такое образовательный портал, чем он отличается от сайта?
6. Что такое контент образовательного портала?
7. Что такое архитектура порталов? Охарактеризуйте.
8. Программно-техническая платформа порталов. Программные продукты. Характеристика.
9. Какие основные принципы должны быть заложены при создании и развитии ЕИОС дошкольного образовательного учреждения?
9. Что является технологической основой создания ЕИОС?
10. Приведите примеры наиболее известных порталных платформ.
11. Охарактеризуйте выбор инструментальных средств для создания ЦОР (для дошкольников).
12. Предложить свой подход к классификации ЦОР.
13. Какие основные дидактические функции ЦОР Вы можете выделить?
14. Каких отрицательных сторон/моментов следует избегать при внедрении ЦОР в образовательный процесс дошкольников (младших школьников)?
15. Каковы особенности организации воспитательного процесса в ОУ при использовании ЦОР?
16. Рассмотрите положительные и отрицательные стороны влияния ЦОР на развитие личности дошкольников и младших школьников.
17. Выделите психолого-педагогическое содержание развивающих компьютерных программ для дошкольников и младших школьников.

18. Охарактеризуйте педагогические условия применения компьютерных игр в воспитании и обучении дошкольников.
19. Охарактеризуйте требования к цифровым средствам учебно-воспитательного назначения для дошкольников и младших школьников.
20. Выделите основы технологии создания компьютерных программ для дошкольников и младших школьников.
21. 2. Охарактеризуйте компоненты мультимедийных ресурсов.
22. Выделите типы мультимедийных образовательных ресурсов.
23. Охарактеризуйте технические и программные средства мультимедиа.
24. Опишите технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.
25. Выделите методические и психолого-педагогические аспекты использования мультимедиа-ресурсов в учебном процессе.
26. Что такое технология «виртуальная реальность»?
27. Какие Вы знаете средства современных коммуникаций? Дайте им краткую характеристику.
28. Какими основными характерными чертами обладают компьютерные коммуникационные средства?
29. Какие дидактические возможности современных средств коммуникации можно использовать для образовательного процесса?
30. Какие возможности предоставляет глобальная сеть Интернет для современного образования?
31. Как можно использовать электронную почту для организации образовательного процесса при разных формах обучения?
32. Что такое форум? Охарактеризуйте дидактические возможности этого средства взаимодействия.
33. Какие основные технические условия необходимы для проведения электронного семинара?
34. Каковы психолого-педагогические особенности работы в современных коммуникационных средах?
35. Что такое сетевое пространство дошкольного образовательного учреждения?
36. Что такое системы дистанционного обучения?
37. Выделите основные направления использования дистанционных технологий в образовании.
38. Охарактеризуйте преимущества и ограничения применения дистанционных технологий в дошкольном (начальном) образовании.
39. Охарактеризуйте нормативно-правовую базу информатизации дошкольного образования.
40. В чем смысл правовых аспектов использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения?
41. Что такое информационные технологии защиты информации?
42. Что такое компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты?
43. Охарактеризуйте правила цитирования электронных источников.
44. Выделите способы защиты авторской информации в Интернете.

Темы рефератов.

1. Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология.
2. Основные программные средства современных информационных технологий
3. Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики
4. Технологии баз данных
5. Информационные технологии в научных исследованиях
6. Информационные технологии в образовании

7. Сетевые информационные технологии и Интернет
8. Создание сайта с использованием возможностей программы MS SharePoint Designer 2007

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1. Выделите характерные особенности понятия «информационные технологии».
2. Укажите отличия в содержании терминов: «Информационные технологии», «Компьютерные технологии», «Сетевые технологии», «Современные информационные технологии», «Информационно-коммуникационные технологии».
3. Охарактеризуйте этапы развития информационных технологий и предложите классификацию, не представленную в лекции.
4. Какие виды информационных технологий вы знаете? Дайте краткую характеристику.
5. Что такое инструментарий информационных технологий?
6. Что относится к средствам информационных технологий?
7. Охарактеризуйте процесс информатизации образования.
8. Перечислите дидактические свойства и функции информационных и коммуникационных технологий.
9. Выделите факторы интенсификации обучения, реализуемые при использовании средств информационных и коммуникационных технологий.
10. Охарактеризуйте влияние ИТ на педагогические технологии.
11. Перечислите основные направления внедрения средств ИКТ в дошкольное, начальное и основное образование.
12. Перечислите возможности ИТ в развитии творческого мышления.
13. Охарактеризуйте психологические особенности использования ИТ в учебном процессе.
14. Назовите главные направления использования информационных технологий в начальной школе.
15. Охарактеризуйте информатизацию дошкольного воспитания и образования.
16. Охарактеризуйте информатизацию начального воспитания и образования.
17. Проанализируйте влияние ИКТ на общее психическое развитие дошкольников.
18. Приведите примеры отечественного и зарубежного опыта использования компьютерной техники в целях образования детей дошкольного и младшего школьного возраста.
19. Выделите факторы интенсификации воспитания в ДОУ, реализуемые при использовании средств информационных и коммуникационных технологий.
20. Каковы принципы сочетания традиционных и компьютерно-ориентированных методических подходов к обучению и воспитанию?
21. Охарактеризуйте изменения в организации и методах обучения и воспитания при введении информационных и коммуникационных технологий.
22. Перечислите аппаратные средства ИКТ, используемые в системе образования.
23. Приведите классификацию программного обеспечения образовательного процесса. Кратко опишите.
24. Перечислите варианты использования основных видов программного обеспечения: прикладного, системного, инструментального в образовательном процессе.
25. Что такое свободное программное обеспечение? Приведите примеры.
26. Охарактеризуйте современные цифровые носители информации.
27. Опишите средства отображения информации и проекционные технологии.
28. Что такое интерактивные дисплейные технологии, системы трехмерной визуализации в учебном процессе?
29. Охарактеризуйте компьютер как средство ИТ для дошкольных учреждений.

30. Охарактеризуйте учебно-материальную базу обеспечения процесса информатизации дошкольного (начального) образования
31. Приведите классификацию прикладного программного обеспечения.
32. Какие программы относятся к офисным программам? Фирма Microsoft и свободное программное обеспечение.
33. Что такое информационная система?
34. Выделите виды информационных систем, используемых в образовании.
35. Что такое база данных?
36. Выделите базы данных, используемые в учебном процессе.
37. Охарактеризуйте применение информационных систем и баз данных в формировании информационной образовательной среды общеобразовательного дошкольного заведения.
38. Что такое единая информационно-образовательная среда?
39. Какие возможности имеет единая информационно-образовательная среда для модернизации системы дошкольного образования?
40. Какие определяющие условия необходимы, на Ваш взгляд, для создания и развития ЕИОС региона?
41. Какие определяющие условия необходимы, на Ваш взгляд, для создания и развития ЕИОС дошкольного образовательного учреждения?
42. Как Вы понимаете, что такое образовательный портал, чем он отличается от сайта?
43. Что такое контент образовательного портала?
44. Что такое архитектура порталов? Охарактеризуйте.
45. Программно-техническая платформа порталов. Программные продукты. Характеристика. 9. Какие основные принципы должны быть заложены при создании и развитии ЕИОС дошкольного образовательного учреждения?
46. Что является технологической основой создания ЕИОС?
47. Приведите примеры наиболее известных порталных платформ.
48. Охарактеризуйте выбор инструментальных средств для создания ЦОР (для дошкольников).
49. Предложить свой подход к классификации ЦОР.
50. Какие основные дидактические функции ЦОР Вы можете выделить?
51. Каких отрицательных сторон/моментов следует избегать при внедрении ЦОР в образовательный процесс дошкольников (младших школьников)?
52. Каковы особенности организации воспитательного процесса в ОУ при использовании ЦОР?
53. Рассмотрите положительные и отрицательные стороны влияния ЦОР на развитие личности дошкольников и младших школьников.
54. Выделите психолого-педагогическое содержание развивающих компьютерных программ для дошкольников и младших школьников.
55. Охарактеризуйте педагогические условия применения компьютерных игр в воспитании и обучении дошкольников.
56. Охарактеризуйте требования к цифровым средствам учебно-воспитательного назначения для дошкольников и младших школьников.
57. Выделите основы технологии создания компьютерных программ для дошкольников и младших школьников.
58. 2. Охарактеризуйте компоненты мультимедийных ресурсов.
59. Выделите типы мультимедийных образовательных ресурсов.
60. Охарактеризуйте технические и программные средства мультимедиа.
61. Опишите технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.
62. Выделите методические и психолого-педагогические аспекты использования мультимедиа-ресурсов в учебном процессе.
63. Что такое технология «виртуальная реальность»?

64. Какие Вы знаете средства современных коммуникаций? Дайте им краткую характеристику.
65. Какими основными характерными чертами обладают компьютерные коммуникационные средства?
66. Какие дидактические возможности современных средств коммуникации можно использовать для образовательного процесса?
67. Какие возможности предоставляет глобальная сеть Интернет для современного образования?
68. Как можно использовать электронную почту для организации образовательного процесса при разных формах обучения?
69. Что такое форум? Охарактеризуйте дидактические возможности этого средства взаимодействия.
70. Какие основные технические условия необходимы для проведения электронного семинара?
71. Каковы психолого-педагогические особенности работы в современных коммуникационных средах?
72. Что такое сетевое пространство дошкольного образовательного учреждения?
73. Что такое системы дистанционного обучения?
74. Выделите основные направления использования дистанционных технологий в образовании.
75. Охарактеризуйте преимущества и ограничения применения дистанционных технологий в дошкольном (начальном) образовании.
76. Охарактеризуйте нормативно-правовую базу информатизации дошкольного образования.
77. В чем смысл правовых аспектов использования коммерческого и некоммерческого лицензионного программного обеспечения?
78. Что такое информационные технологии защиты информации?
79. Что такое компьютерные вирусы, средства антивирусной защиты?
80. Охарактеризуйте правила цитирования электронных источников.
81. Выделите способы защиты авторской информации в Интернете.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии : учебник для бакалавров / Советов, Борис Яковлевич, В. В. Цехановский. - 6-е изд., . - М. : Юрайт, 2013. - 234-74
2. Информационные технологии : учебник для бакалавров/ Советов, Борис Яковлевич, В. В. Цехановский. - 6-е изд., . - М. : Юрайт, 2013. - 234-74.
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Федотова, Елена Леонидовна. - М. : Инфра-М, 2012. - 383-35.
4. Информационные технологии : Учеб. для вузов: по направлениям "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / Советов, Борис Яковлевич ; В.В.Цехановский. - М. : Высшая школа, 2003. - 263 с. - ISBN 5-06-004275-8 : 190-00.
5. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский

федеральный университет, 2014. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62937.html>

6. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Я. Минин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — 978-5-4263-0464-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72493.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности : [учеб. пособие] / Михеева, Елена Викторовна. - 3-е изд., стер. - М. : Academia, 2006, 2005. - 378,[1] с. : ил. ; 21 см. - (Среднее профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.: с. 371-372. - Допущено МО РФ. - ISBN 5-7695-2515-0 : 200-00.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для вузов / под ред. Е.С.Полат. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2009, 2008. - 268,[1] с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 978-5-7695-6156 -6 : 274-67.
3. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по пед. специальностям (ОПД.Ф.О2 - Педагогика) / Захарова, Ирина Гелиевна. - 4-е изд., стер. - М. : Академия , 2011, 2010, 2008, 2007. - 187,[4] с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Допущено УМО. - ISBN 978-5-7695-4601-3 : 677-60.
4. Педагогические технологии дистанционного обучения : учеб. пособие для вузов / под ред. Е.С.Полат. - М. : Академия, 2006. - 392 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Рекомендовано УМО. - ISBN 5-7695-2241-0 : 239-80.
5. Информационные технологии в профессиональной деятельности : [учеб. пособие] / Михеева, Елена Викторовна. - 3-е изд., стер. - М. : Academia, 2006, 2005. - 378,[1] с. : ил. ; 21 см. - (Среднее профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины). - Библиогр.: с. 371-372. - Допущено МО РФ. - ISBN 5-7695-2515-0 : 200-00.
6. Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Власова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-

педагогический университет, 2015. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/70624.html>

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Техника физического эксперимента»

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
3. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru> •
4. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru> •
5. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
6. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>
7. <http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета.
8. <http://www.phys.spbu.ru/library/> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями физического факультета СанктПетербургского государственного университета.
9. <http://www.phys.spbu.ru/library/elibrary/> - некоторые вузовские учебники (электронный вариант).
10. <http://www.sciencedirect.com> - база данных журналов издательства Эльзевир.
11. <http://publish.aps.org/> - журналы Американского физического общества
12. <http://journals.aip.org/> - журналы Американского института физики
13. <http://aps.arxiv.ru/> - архив электронных препринтов по физике, математике и компьютерным наукам.
14. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <http://biblioclub.ru/>
15. ЭБС «Айбукс» - <http://ibooks.ru/>
16. ЭБС «Лань» - <http://bankbook.ru/>

6.4. Программное обеспечение, используемое при чтении лекций по дисциплине «Информационные технологии в образовании».

Материально – техническая база кафедры физической электроники, позволяет готовить аспирантов, отвечающих требованиям ФГОС. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным проекционным оборудованием и интерактивной доской.

- Компьютерный класс физического факультета (ауд. 2-52), интегрированный в Интернет;
- Мультимедийное оборудование;
- Мультимедийные материалы;

Программное обеспечение

- Microsoft Office Word
- Microsoft Office Excel
- Программа «Origin 8.0» (Microcalc corp.)

6.5. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Для обучающихся обеспечен доступ к следующим библиотечным системам, профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

- 1) <http://www.viniti.ru>
- 2) Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.
- 3) Естественнонаучный образовательный портал (физика, химия, биология, математика) <http://www.en.edu.ru/>
- 4) ЭЧЗ «Библиотех» <https://isu.bibliotech.ru/>
- 5) ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- 6) ЭБС «Рукопт» <http://rucont.ru>
- 7) ЭБС «Айбукс» <http://ibooks.ru>
- 8) Архив научных журналов JSTOR (<http://www.jstor.org.>)

Функционирование электронной информационно - образовательной среды ФГБОУ ВО «ИГУ» соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, обеспечивается 14 соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Учебно-методическая документация, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, НИР и др., включенным в учебный план ОПОП ВО представлены в локальной сети университета.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Материально – техническая база кафедры экспериментальной физики, которая осуществляет подготовку по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия», позволяет готовить аспирантов, отвечающих требованиям ФГОС. Лекционные занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедиа проекционным оборудованием и интерактивной доской.

8. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода дисциплина предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, лекция-беседа, лекция- дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.